22101449072

Digitized by the Internet Archive
in 2014

https://archive.org/details/b20415187



VEDUTA DEI LAGONI BORACIFERI DI LARDERELLO, NELLA PROVINCIA DI PISA

CHECKED.

CHEMICAL SOCIETY CIRCULATING LIBRARY BURLINGTON HOUSE, W. CANCELLED

GUIDA

ALLE

ACQUE MINERALI D'ITALIA

CENNI STORICI E GEOLOGICI

COLL' INDICAZIONE

DELLE PROPRIETÀ FISICHE, CHIMICHE E MEDICHE

DELLE SINGOLE SORGENTI

corredata

DI ANALISI CHIMICHE

Raccolte ed ordinate in 12 Specchi

PER CURA

DI

GUGLIELMO JERVIS

Conservatore del R. Museo Industriale Italiano in Torino
Socio della R. Accademia delle Scienze in Palermo ; della Società di Geologia di Londra ;
Corrispondente dell'I. e R. Istituto di Geologia in Vienna ;
Cavaliere de' Santi Maurizio e Lazzaro

PROVINCE CENTRALI

CHEMICAL SOCIETY CIRCULATING LIBRARY BURLINGTON HOUSE CANCELLED

TORINO
PRESSO ERMANNO LOESCHER, LIBRAIO
VIA CARLO ALBERTO, N° 5
FIRENZE, presso il medesimo
1868

DIRITTI DI TRADUZIONE E RIPRODUZIONE RISERVATI

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY
Coll. welMOmec
Call No. WB X60 .EI8 1868 J57g

Stamperia dell'Unione Tipografico-Editrice Torinese

SOMMARIO

SPECCHI SINOTTICI

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

AL BENEVOLO LETTORE

Et veniam pro laude peto.

« Per scrivere bene, bisogna in ogni caso scrivere come si parlerebbe ad una compagnia amica, ben educata, composta di uomini rispettabili e di donne oneste. Basta astenersi dalle sconvenienze e da certe trivialità, che un po' di tatto serve ad indicare, tutto il resto si può ed anzi si deve dire francamente, col medesimo stile e le medesime parole che s'usano nel discorrere (1) ».

Tali sono i consigli che dà agli autori uno degli uomini ad una volta più ragguardevoli ed uno degli scrittori più simpatici dei nostri tempi.

Noi sentiamo profondamente quanto il presente lavoro sia imperfetto, giudicato a questa stregua. Voglia adunque, il cortese lettore, perdonarci i difetti che vi scorgerà; vedrà che esso è almeno il risultato di studii coscienziosi e che offre le esperienze degli idrologi più rinomati intorno l'uso medico delle singole polle.

È troppo poco conosciuto quanto sia ferace il sottosuolo d'Italia in scaturigini medicinali, e torna utile non trascurare questa sorgente di ricchezza nazionale, diffondendone la cognizione. L'argomento

(1) D'Azeglio, *I Miei Ricordi*, vol. I, p. 10.

è vasto, e per fare una descrizione dettagliata di ognuna delle 300 acque di cui trattiamo, ci vorrebbero non uno ma diversi grossi volumi. Quest'opera, invece, che si limita spesso a periodi staccati, alle volte tronchi, potrebbe considerarsi come un Dizionario Idrologico d'Italia.

Ai nostri giorni molti son coloro che senza aver l'agio di dedicarsi a studii speciali lunghissimi, vogliono valersi della più bella prerogativa della civiltà moderna d'esaminare cioè le cose per se stessi, ed ognuno che si reca alle Acque ha il diritto di averne qualche idea, senza la lettura di volumi difficili a capire. Non sapremmo ben dire se più abbondano le conoscenze utili da acquistare, o più difetta il tempo occorrente per acquistarle. Ed è perciò che il lettore, se trovasi in questo caso, gradirà leggere alcuni cenni autorevoli, benchè semplici, intorno alle varie Acque Minerali, che bastino per farle apprezzare al giusto loro valore, e ad indicare le malattie per le quali possono riuscire giovevoli.

Sarebbe un dolce conforto ai nostri studii, qualora questo scritto inducesse qualcuno ad attingere l'acqua benefica d'una fonte minerale, che contribuisse a ripristinare le di lui forze fisiche e morali: da poter cantare col poeta:

« Io ritornai dalla santissim'onda
Rifatto sì come pianta novella
Rinnovellata da novella fronda,
Puro e disposto a salir alle stelle ».

DANTE, *Purgatorio*, c. XXXIII.

Di Torino, 1868.

GUGLIELMO JERVIS.

DELL'ACQUA IN GENERE

PENSIERI

Daphnis an die Quelle.

Nach dir schmacht'ich, zu dir eil'ich,
Du geliebte Quelle, du,
Aus dir schöpf'ich, bei dir ruh'ich,
Seh'dem Spiel der Wellen zu,
Mit dir scherz'ich, von dir lern'ich
Heiter durch das Leben wallen,
Angelacht von Frühlings Blumen,
Und begrüst von Nachtigallen.

Universalmente diffuso nella Natura trovasi il gas ossigeno, elemento essenziale per compiere le funzioni della vita; ora solo nell'aria atmosferica (ove è mescolato coll'azoto o nitrogeno), serve per sostenere la combustione dei corpi e quella combustione animale che negli esseri più perfetti operasi nell'atto della respirazione, ora combinato al carbonio, corpo solido, lo fa passare allo stato aeriforme e ne risulta il gas acido carbonico, in cui serve di veicolo per agevolare l'assimilazione del carbonio nella respirazione delle piante, mentre esso stesso viene in gran parte nuovamente liberato per l'uso degli animali d'ogni grado nella scala della creazione. Senza il gas ossigeno vani riuscirebbero gli sforzi dell'uomo: il nostro bel pianeta avrebbe offerto lo spettacolo d'un deserto orrendo, inabitabile; la crosta nuda del globo sarebbe stata composta di metalli sodi e di metalloidi; senza suolo, sarebbe stata impossibile ogni vegetazione; senza fiumi, senza laghi e senza mari non avrebbero potuto esistere pioggie o rugiade.

Quest'alleato potentissimo dell'uomo s'unisce ai metalli per formare quelle combinazioni chimiche, prive di tenacità e di duttilità, sovente terrose, dette ossidi, e ai metalloidi od in maggior quantità ai medesimi metalli per costituire gli ossacidi, ambedue composti binari che alla loro volta unisconsi insieme per co-

stituire i sali. Ecco come diventa possibile l'escavazione dei minerali metalliferi, che si possono con facilità ridurre artificialmente in appresso allo stato metallico. Anno per anno l'agricoltore nelle operazioni rurali dell'aratura e della zappatura sottopone superficie nuova del suolo all'azione solvente e corrosiva dell'acqua e dell'ossigeno dell'aria atmosferica onde meglio disporlo a nutrire le piante. L'ossigeno spiega una forza talmente irresistibile che se fosse respirato puro, sarebbe un potente veleno per gli animali, laonde riscontrasi nell'aria atmosferica diluito con nitrogeno, gas del resto affatto inattivo sull'organismo animale.

Altro elemento poco meno diffuso nella Natura, nè di minor utilità si è il gas idrogeno. Poichè esso è dotato d'una leggerezza che sorpassa di gran lunga quella d'ogni altro elemento chimico, è ben facile il comprendere che il medesimo trovasi di rado isolato, e ciò unicamente allo stato nascente, quando è liberato da una antecedente combinazione chimica. Al contrario dell'ossigeno, l'idrogeno non s'unisce mai coi metalli, ma sempre coi metalloidi, onde formare gl'idracidi; entra nella composizione del gas luce, però senza comunicarvi poter illuminante, brucia, ma senza poter mantenere la combustione de' corpi infiammabili; nell'atto della combustione combinasi coll'ossigeno dell'ambiente, e da questa risulta il calore emesso. L'idrogeno è il combustibile che ha la maggior potenza calorifica conosciuta.

Finalmente, l'unione chimica dei due gas ossigeno ed idrogeno in proporzioni determinate, cioè un volume di quello e due di questo, produce un corpo al pari di loro universale per la sua origine ed applicazione, vale a dire l'ACQUA.

Sotto il vocabolo d'Oceano, l'acqua ricuopre d'un manto azzurro due terzi della superficie del globo terracqueo, che nasconde così allo sguardo curioso dell'uomo, agevolandogli dall'altro canto le comunicazioni tra paesi lontani, ed essendo proprietà comune di tutti i popoli, sembra insegnare loro l'unità e la fratellanza della famiglia umana. Sotto forma di nuvole serve l'acqua di tenda per proteggere gli animali e la vegetazione dai raggi soverchiamente caldi del sole; queste d'estate si dileguano in benefiche pioggie per rinfrescare e rinvigorire la terra, e d'inverno scendono in leggiadri cristalli, che aggregandosi formano un lenzuolo niveo, atto a conservare al suolo il suo calore ed a proteggerlo contro l'azione nociva del freddo eccessivo e dei venti. Dall'acqua piovana e dal fondersi delle nevi formansi i laghi ed i fiumi, e, questi sovente appena nati, precipitansi fragorosamente per le rupi per raggiungere il mare, e nel loro corso porgono

una forza idraulica considerevole. Si fu a cagione dell'utilità immensa dei fiumi come mezzo di trasporto che si è attribuito loro l'epiteto di *arterie di comunicazione*, ed è sulle loro sponde che furono costruite quasi tutte le città del globo.

L'acqua appena scende dalle nuvole è pura e possiede al più alto grado la facoltà di dissolvere in proporzioni diverse quasi tutti i sali metallici. Appena le nevi si liquefanno o le acque piovane raggiungono il suolo, che questo potere dissolvente dell'acqua dispiegasi sui materiali della superficie terrestre. Essa s'impregna di sostanze gassose e minerali, ed in tal modo porge agli animali ed alle piante un nutrimento assai più utile che non sarebbe l'acqua chimicamente pura, la quale bevuta esclusivamente è nociva allo stomaco.

Altra parte delle acque piovane, non meno interessante, nascondesi all'occhio dell'uomo e penetra sovente a cospicua profondità nelle viscere della terra, ove forma delle vene estesissime e delle correnti sotterranee per l'alimento del gran laboratorio farmaceutico della Natura; ivi con arcani processi acquista quelle magiche virtù terapeutiche di cui avremo da occuparci nel presente volume.

Queste acque nel penetrare negli strati e soggiornare nelle regioni d'elevata temperatura, ove sono sottomesse ad una vistosa pressione e ad azioni di svariatissima natura, ora vulcanica, ora semplicemente chimica, caricansi di sostanze minerali e gassose, e quindi con incremento notevole di temperatura e dotate di preziose proprietà medicinali, vengono spinte fuori verso la superficie e si fanno strada attraverso le roccie per crepacci, in ispecie da quelle dette dai geologi *spostamenti* e sono appunto le medesime che costituiscono le sorgenti d'ACQUA MINERALE.

Gli antichi, in ispecie i Greci ed i Romani, conoscevano tutti i pregi dei bagni d'acqua minerale, di cui si ha una prova nei ruderi degli stabilimenti balnearii pubblici di quei tempi, detti *Thermæ*, i quali trovansi in tutti i paesi conquistati da loro.

L'etimologia di numerosi nomi di città sì antichi che moderni è derivata dall'esistenza di acque minerali, da cui in molti casi ebbero origine, ne ricorderemo alcuni esempi.

GRECIA.

Il nome del passo delle Thermopylæ, alle falde dei monti Saromata, tanto celebre per la vittoria dei 300 Spartani, riferisce alle sorgenti solfuree calde che vi si trovano e significa porte calde.

ITALIA.

ACQUAE STATIELLAE [le acque presso gli *Statielli*]; acque note al principio dell'Era cristiana, e descritte da Strabone, Plinio, Tacito, ecc., oggi la città d'Acqui (*Alessandria*), con stabilimento balneario celebre.

AD AQUAS [alle acque]; terme romane, oggi Acquasanta (*Ascoli*), con stabilimento termale importante.

PUTEOLI [dal puzzo delle sue emanazioni solfuree]; città antichissima sul golfo di Napoli, con tempii, terme ed altri edifizi romani; oggi Puzzuoli, celebre pei suoi bagni solfurei caldi.

BAGNI DI LUCCA; comune di 1000 abitanti (*Lucca*), con uno dei primarii stabilimenti balnearii del regno.

FRANCIA.

ACQUAE SEXTIAE, colonia romana, con bagni termali, che trae nome del proconsole Caius-Sextus Calvinus; l'odierna città d'Aix, en-Provence (*Bocche del Rodano*).

AQUAE TARBELLICAE [le acque presso i *Tarbelli*]; oggi la città di Dax (*Landes*), conosciuta per le sue acque termali.

AIX-LES-BAINS (*Savoia*); piccolo villaggio con bagni termali frequentatissimi.

VICUS AQUENSIS [il villaggio delle acque], od AQUAE BIGERRONUM [le acque presso i *Bigerriones*]; villaggio romano; oggi la piccola città di Bagnères-de Bigorre (*Alti Pirinei*), che possiede delle acque ferruginose e solforose.

VICUS CALIDUS [il villaggio caldo]; villaggio romano, con sontuose terme, le cui vestigia riscontransi sovente negli scavi; oggi Vichy (*Allier*), collo stabilimento termale più frequentato di Francia.

BELGIO.

CHAUDFONTAINE [la fontana calda]; villaggio con sorgenti calde (*Liegi*).

AQUÆ SPADANÆ [le acque presso gli *Spadani*]; villaggio romano; l'attuale villaggio di Spa (*Liegi*), con acque frequentatissime.

INGHILTERRA.

AQUAE CALIDAE [le acque calde] o AQUAE SOLIS [le acque del sole]; colonia romana assai importante, con terme magnifiche, sotto la tutela di Minerva ed Apollone; oggi Bath, città di 60,000 abitanti, capoluogo della contea di Somerset e che possiede uno degli stabilimenti balnearii più rinomato del Regno Unito.

HOTWELLS [i pozzi caldi]; sobborgo delizioso di Bristol, con sorgente termale.

TUNBRIDGE WELLS; [i pozzi di Tunbridge], città di 10,000 abitanti (*Kent*), frequentata per le sue sorgenti acidulo-ferruginose.

PRUSSIA.

AQUISGRANUM; città romana con terme; l'odierna Acquisgrana, nelle provincie renane. Capo-luogo di governo; in tedesco Aachen, in francese Aix-la Chapelle, nomi tutti che riferiscono alle sue acque solforose termali.

WIESBADEN [i bagni del Wies]; Capo-luogo della provincia di Nassau, e città frequentatissima per le sue acque termali.

BADEN.

Il nome del Granducato stesso, preso da quello d'una città nel suo territorio, significa bagni.

CIVITAS AURELIAE AQUENSIS; città romana, con terme sontuose; l'attuale città di Baden, celebre per le sue acque.

THERMAE SUPERIORES [le terme superiori], oggi Badenweiler, villaggio con bagni caldi.

WURTEMBERG.

WILDBAD; piccola città nella Foresta Nera, con bagni minerali.

AUSTRIA.

KARLSBAD [i bagni di Carlo]; piccola città nel circolo d'Eger, in Boemia, con stabilimento termale assai importante.

BADEN [i bagni] Austria Inferiore; piccola città dei contorni di Vienna, con bagni solfurei.

BAVIERA.

HEILBRUNN [la fonte salutifera]; villaggio con bagni minerali.

L'acqua riscaldata sino a 100° perde lo stato liquido, per divenire un gas. E qui ci difetterebbe lo spazio a narrare gl'innumerevoli servizi che ha reso all'uomo il vapor acqueo, messo a profitto come forza motrice nella macchina a vapore.

Fu riserbato a noi di poter trarne partito, ma nessuno, per ardito che fosse il suo pensiero, potrebbe immaginare quale estensione sia per prendere fra le mani dei nostri nipoti. È solo un mezzo secolo indietro che si costrusse il primo chilometro di strade ferrate come sperimento, e già le ferrovie cuoprono l'Europa a guisa di rete e collegano Napoli in linea non interrotta col mar del Nord e col Baltico. Simile rivoluzione produsse

l'applicazione del vapore come forza motrice in mare, e ci avviciniamo a gran passi al giorno in cui i bastimenti a vela avranno cessato di solcare le acque e la navigazione verrà effettuata unicamente con piroscafi.

E chi non sa doversi alle facilitazioni di trasporto che porge la macchina a vapore la possibilità di creare una di quelle istituzioni più civilizzatrici del secolo, ideata dall'immortale Principe Alberto, le Esposizioni Internazionali cioè, in cui tutte le nazioni si uniscono in una nobile lotta pacifica, per promuovere il progresso ed il benessere materiale e morale dell'umanità?

Compiendo, come l'abbiamo veduto, una parte così importante e benefica in tutte le operazioni della natura, l'acqua fu mai sempre presa per emblema delle cose più sublimi. I poeti d'ogni età la decantarono nei versi in cui cercarono di elevare gli animi dell'uomo verso le cose migliori. Gli orientali, sovratutto, abitanti paesi caldi ed a cui è supremamente pregevole l'acqua, ne parlarono colle espressioni più incantevoli, nè sono le più belle. Le Sacre Scritture contengono varii passi, in cui, per difetto d'immagini più elevate, le cose celesti vengono paragonate all'acqua. Rinviamo piuttosto a questo volume divinamente ispirato chi ne volesse degli esempi; ci permetteremo però di citarne due passi, che in particolar modo ci paiono acconci al nostro argomento. Il profeta Isaia in un magnifico esordio al popolo, principia con questo invito: « O voi tutti che siete assetati, venite all'acque; e voi che non avete alcuni danari, venite » e conchiude colle stesse parole di Dio: « Perciocchè, siccome la pioggia e la neve scende dal cielo, e non vi ritorna; anzi adacqua la terra, e la fa produrre e germogliare, talchè ella dà semente da seminare, e pane da mangiare; così sarà la mia parola, che sarà uscita dalla mia bocca; ella non ritornerà a me a voto; anzi opererà ciò che io avrò voluto, e prospererà in ciò perchè l'avrò mandata » (1). Cristo per riassumere tutto il beneficio della salute eterna, si servì per immagine dell'acqua: « Gesù, stando in piè, gridò, dicendo: se alcuno ha sete venga a me, e bea. Chi crede in me, siccome ha detto la Scrittura, dal suo ventre coleranno fiumi d'acqua viva » (2).

Ma scendiamo, che è tempo, dall'altezza a cui il nostro discorso ci ha portati, forse anche troppo lontano, onde trattare del proposito più modesto prefissoci.

---

(1) ISAIA, cap. LV, v., 10-11.
(2) EV. DI S. GIOVANNI, cap. VII, v. 37-38.

Una parola onde far risultare l'IMPORTANZA INDUSTRIALE delle sorgenti d'acqua minerale, ed abbiamo finito. Ecco delle nozioni economiche d'un gruppo di sorgenti in *nulla più preziose di varie che possediamo in Italia*, ma che ha la fortuna d'esser coltivato da una Società industriale intelligentissima, residente in Parigi, e d'esser la villeggiatura di teste coronate e dell'alta società.

Lo Stabilimento termale di Vichy fu costruito nel 1829. Il numero dei bagni somministrati è espresso nelle cifre seguenti:

Anno		Bagni
1833		19,000
1850		71,000
1853	(oltre)	100,000
1863		199,196
1865		194,065 (1)

Statistica della spedizione delle bottiglie d'acqua di Vichy a diversi periodi:

Anno	Bottiglie
1853	380,150
1855	547,900
1860	1,058,450
1865	1,920,000
Totale nel tredicennio 1853-1865 inclusivi	**13,349,055** (2)

Questi rappresentano, a L. 0,60 per bottiglia, prezzo di vendita a Vichy, coll'imballaggio, escluso il trasporto, la somma annua di **L. 1,152,000** in metallo sonante; aggiungasi a questa cifra il danaro incassato pei 200,000 bagni, per 21,000,000 pastiglie e pei sali di Vichy, spacciati allo stato solido, onde poter somministrare i bagni lontano dalla sorgente.

L'esportazione totale delle Acque medicinali dalle mille sorgenti d'Italia nel 1864 raggiunse litri 51,323, aventi un valore di L. 20,529 soltanto. Abbiamo nonostante intiera fede nell'avvenire.

Possa il nostro lavoro servire in qualche modo di stimolo ad ottenere dei risultati più importanti dei passati, anzichè lasciar sprecare nel modo più deplorevole uno degli elementi di ricchezza nazionale, i più doviziosi che ci sieno affidati!

---

(1) DURAND-FARDEL. *Lettres médicales sur Vichy*; 3.e édition, Paris 1866, p. 29.
(2) DAUMAS. *Les Eaux Minérales de Vichy*, 4.e édition, Paris 1866, p. 234.

ELENCO di alcune Acque Minerali più accreditate delle province centrali d'Italia coll'ITINERARIO dalle principali città.

NOME dello Stabilimento di Bagni o dell'Acqua	STAZIONE di Strada Ferrata più vicina — Nome	Distanza	Distanza chilometrica dalla Stazione indicata nella seconda colonna a: Ancona	Bologna	Firenze	Livorno	Lucca	Milano	Modena	Parma	Pisa	Roma	Siena	Torino	STAGIONE delle bagnature o della bibita: Apertura	Chiusura
Acquasanta, (Terme di).	S. Benedetto del Tronto	54	85	289	419	471	431	505	326	378	452	*	*	624	24 giugno	30 settembre
Acque Albule, (Bagni delle)	Roma	21	296	504	372	336	376	721	541	594	355	0	*	839	maggio	30 settembre
S. Agnese, (Bagni di) .	Forlì	80	140	64	196	246	206	280	101	154	227	436	293	399		
Casciana, (Bagni di) . .	Pontedera	13	393	183	59	39	41	399	220	273	20	375	90	518		
S. Casciano, (Bagni di)	Chiusi	25	*	319	187	219	221	535	356	409	200	*	90	654		
Castrocaro, (Bagni di) .	Forlì	13	140	64	196	246	206	280	101	154	227	436	593	399	1 maggio	30 settembre
Chianciano, (Terme di).	Salcini	7	*	309	177	209	211	525	346	399	190	*	80	644		
Chiecinella (Bagni di)	Pontedera	14	393	183	59	39	41	399	220	273	20	375	90	518		
S. Filippo, (Bagni di) .	Torrenieri	30	*	284	152	184	186	500	321	374	165	*	55	619		
Lucca, (Bagni di) . . .	Lucca	29	346	142	78	40	0	358	179	232	21	376	137	477	15 maggio	30 7.bre (1)
Monsummano, (Stufa di)	Montecatini . . .	4	316	112	48	70	30	328	219	202	51	406	167	447	1 giugno	30 settembre
Montecatini, (Terme di)	Montecatini . . .	0														
Morba, (Bagni a) . . .	Le Saline	18	*	264	180	82	122	480	301	354	101	314	*	599	primi di giugno	primi settembre
Nocera, (Bagni di) . . .	Nocera	3	110	356	224	322	302	572	393	446	323	186	*	691		
Pisa, (Bagni di). . . .	S. Giuliano . . .	0	361	157	93	25	15	373	194	247	6	361	116	492	Rimangono sempre aperti	
Porretta, (Bagni di) . .	Porretta	0	262	58	74	124	84	274	95	144	105	446	171	393	20 giugno	21 settembre
Puzzolente (Bagni della)	Livorno	6	386	182	98	0	40	398	219	272	19	336	129	417		
Rapolano, (Bagni di). .	Rapolano	1	*	268	136	168	170	484	305	358	149	*	39	603		
Riolo (Acque di) . . .	Castel Bolognese.	10	163	42	174	224	185	258	79	132	205	450	271	377		
Salso Maggiore, (Bagni di)	Borgo s. Donnino	9	315	111	243	294	254	105	74	22	275	582	340	224		
S. Michele (Bagni di) .	Le Saline	18	*	264	180	82	122	480	301	354	101	314	*	599	primi di giugno	primi settembre
Tabiano, (Bagni di) . .	Borgo s. Donnino	10	315	111	243	294	254	105	74	22	275	582	340	224	1° giugno	15 settembre
Vignone, (Bagni di) . .	Torrenieri	11	*	284	152	184	186	500	321	374	165	*	55	619		
Viterbo, (Terme di) . .	Orte	22	211	419	287	385	365	635	456	509	366	84	*	754	20 giugno	indeterminata

(1) Ove vi sono bagnanti si aprono anche al 1° di maggio e si chiudono oltre il 15 ottobre.

* L'asterisco significa che manca di comunicazione ferroviaria diretta tra quella città e la stazione indicata nella linea alla 2ª colonna.

Per la distanza da qualunque acqua a NAPOLI, aggiungasi 261 chilometri alla cifra nella colonna ROMA.

CENNI

SULLE

ACQUE MINERALI D'ITALIA

PROVINCIE CENTRALI

CAPITOLO PRIMO

PROEMIO

> Iddio solo conosce la via di essa (la Sapienza) e conosce il suo luogo, perciocchè Egli riguarda fino all'estremità della terra, Egli vede sotto tutti i cieli. Quando Egli dava il peso al vento e pesava l'acqua a certa misura; . . . . .
>
> Giobbe. capo XXVIII, v. 23-25.

Moltissimi autori scrissero delle Acque Minerali d'Italia e fra questo numero troviamo non pochi nomi illustri nella Repubblica delle scienze, con questa differenza però, che da Plinio sino allo scorso secolo gli scrittori si limitarono ad investigazioni meramente mediche, e se parlarono, qualche volta, della composizione delle acque, fu solo in via di congettura; mentre agli scienziati di questo secolo fu riserbato il merito di ricerche assai più positive, quelle specialmente dovute ad analisi chimiche eseguite nel laboratorio, aventi per iscopo di determinare gli elementi chimici che entrano nella composizione di ciascun'acqua, onde meglio precisarne l'applicazione terapeutica. Poco per volta crebbe la geologia pratica, la quale permise di far degli studi comparativi sull'origine delle sorgenti e di aggrupparle secondo le rocce in cui nascono. Finalmente, un'arte, più modesta forse, sebbene assai importante, è intimamente associata all'avvenire delle sorgenti di acque minerali, quella cioè del trivellatore di pozzi, colla quale sovente si può riuscire a far scaturire a volontà l'acqua nascosta in uno strato inferiore, nello stesso modo in cui si fanno i pozzi artesiani, rendendola così servibile all'umanità sofferente, nè possiamo troppo vivamente raccomandare lo studio di questo modo artificiale di far scaturire le acque minerali.

Gli scrittori contemporanei si sono dedicati principalmente a dare delle monografie preziose sulle acque d'uno stesso stabilimento, oppure d'una sola sorgente, ma il frazionamento dell'Italia fra diversi sovrani,

l'uno più geloso degli altri di limitare la sfera d'attività dei cittadini al territorio da essi governato, fu il principale motivo per cui non si ebbe campo di far un'opera generale su tutte le Acque Minerali del paese. Per la prima volta, però, fu tentato questo in occasione della mostra nazionale del 1861 e nelle *Relazioni del giurì della classe* V, infatti, trovasi una serie di specchi, che abbraccia l'analisi delle acque che figurarono a quella esposizione. Sventuratamente, per una revisione poco esatta delle bozze di stampa, questo prezioso lavoro contiene tanti spostamenti di cifre da renderlo quasi inservibile allo studio. L'egregio dottore Garelli pubblicò più tardi un volume (1), in cui dà non solo la composizione, ma anche l'uso terapeutico di ciascuna polla. Le analisi però, dovendo servire principalmente per i medici e farmacisti locali, trovansi inserite nel testo, e mancano per conseguenza di specchi comparativi.

Uno spoglio dei tanti opuscoli, difficili a trovarsi, perchè sparsi in tutto il paese, e perchè non sono in commercio come altre pubblicazioni, ci decise di far un sunto dei lavori di molti scienziati, ordinando le analisi in alcune tavole, accompagnate da una breve descrizione storica, chimica, geologica, terapeutica delle singole acque; bensì per quest'ultimo ramo abbiamo inserito senza aggiungervi alcuna nostra osservazione, le notizie dei medici, accennando in calce a ciascun alinea il nome dell'autore. A questo abbiamo aggiunto dei cenni, risultato dalle nostre osservazioni intorno a quei luoghi che abbiamo potuto visitare. Ecco adunque l'origine del presente lavoro, che senza l'occasione della Mostra Universale del 1867, in Parigi, non avrebbe probabilmente veduto la luce.

Anzitutto porgeremo i nostri migliori ringraziamenti ai distinti chimici che ci han tanto generosamente aiutato, dietro richiesta particolare, col dare dei preziosi ragguagli, ed in ispecie ai signori professori Orosi, Purgotti, Fedeli, Campani, Carina, Torre, Ad. Targioni-Tozzetti, Paolini, ecc.

I caratteri distintivi delle acque minerali, convenevolmente allacciate, possonsi così riassumere: Essere di composizione quasi costante in una lunga serie di anni (2); esser perenni; aver una temperatura indipendente dall'atmosferica e pressochè costante, e dovere la loro mineralizzazione a delle cause sotterranee con cui l'infiltrazione delle acque piovane non ha alcuna relazione diretta. Esse spiegano poi una energia benefica sull'economia animale, e sono uno dei più preziosi

(1) *Delle Acque minerali d'Italia e delle loro applicazioni terapeutiche*, Torino, 1864.

(2) Ciò non toglie, che crediamo opportuno rinnovellare sovente le analisi delle singole sorgenti, tanto più che l'incremento d'un solo centesimo di qualche mineralizzatore forte, a mo' d'esempio, di bromuri o di joduri, cambierebbe assai le qualità di un'acqua sinallora innocua.

doni che la Provvidenza divina abbia lasciato all'umanità sofferente per guarire o sollevare molteplici mali a cui va soggetto il corpo.

Topografia. — Abbiamo diviso le sorgenti d'acque minerali d'Italia in tre regioni orografiche: quella delle Alpi coi suoi contrafforti e quelle dei due versanti orientale ed occidentale dell'Apennino. In questo fascicolo intendiamo occuparci solo di queste ultime due regioni le quali son ben distinte geograficamente l'una dall'altra, riserbando ad un'altra occasione di descrivere le sorgenti dell'Alta Italia e delle provincie meridionali colle isole.

Benchè le sorgenti minerali sieno sparse in pressochè tutte le provincie del regno, pur tuttavia in certe località esistono per gruppi. Desse vedonsi sovente a basso livello, sulla sponda d'un torrente, in qualche vallata stretta, che coincide il più delle volte con uno spostamento, sicchè per le fenditure degli strati le acque raggiungono la superficie del suolo. Le eccezioni a questa regola sono rare, sebbene ci sovviene il caso di una sorgente d'acqua minerale in pianura, nella città di Pontedera ed un'altra a Livorno, se pure questa è veramente un'acqua minerale. Nella regione dei vulcani attivi nuove polle di acqua minerale nascono nelle crepacce dovute a terremoti. Le sorgenti artesiane sono invariabilmente artificiali.

Relazioni geologiche. — Il maggior numero delle sorgenti scaturisce da rocce sedimentari o vulcaniche d'origine posteriore al sollevamento della catena dell'Apennino, infatti una gran parte pullula dalla marna cerulea del terreno pliocenico, caratteristico delle falde dell'intiero Apennino, e così abbondante nel Senese e nelle provincie limitrofe, dove prende il nome di *mattaione* o *creta;* alcune scaturiscono dalle roccie mioceniche; altre hanno origine dagli strati di macigno eocenico; alcune nascono dal calcare alberese del terreno cretaceo, non poche nei contorni di Roma riscontransi nelle lave e nei basalti che formano le alture dalle quali la pianura di Roma è limitata al levante.

Che le sorgenti d'acqua minerale pullulino nello stesso sito durante una lunga serie di secoli, ce lo dimostra abbastanza bene l'antichità delle terme romane e greche presso le sorgenti che conservano tuttora le loro virtù medicinali, sebbene dalle vicende comuni alle cose umane sieno trascurate. Ciò nondimeno, avremo occasione di mostrare come il numero delle polle viene qualche volta aumentato dall'apparenza di nuove scaturigini. Così accadde coll'acqua di Chiecinella (*Pisa*), la cui origine risale a soli 22 anni. Altrove, ili sgnor Agostino Cappello riferisce, che in seguito ad un avvallamento successo nell'anno 1838 presso la Valle superiore del Tronto, scaturirono alcune sorgenti d'acqua solfurea di media temperatura (1) e nelle vicinanze del Vesuvio non è rara l'apparenza d'una sorgente nuova.

---

(1) V. *Bollettino delle Scienze Mediche di Bologna.*

Classificazione chimica. — Anzitutto conviene adottare una classificazione semplice, nè sappiamo perchè gli autori abbiano ammesso un'infinità di suddivisioni, che a nostro parere non valgono che a gettare oscurità sull'argomento. Dai più le acque minerali sono distinte in saline, solfuree, acidule e ferruginose. Noi conserveremo solamente le prime tre classi, le quali sono fondate sull'*acido* contenutovi, mentre l'ultima è determinata dalla *base*. Sarebbe egualmente logica una classificazione secondo le basi o secondo gli acidi, ma non ci pare altrettanto bene confonderli insieme, come pur troppo succede nei lavori di vari egregi autori. Ora, in una data regione l'acido solvente è l'elemento più costante, e questo riagendo sulle rocce con cui viene in contatto, dà origine a sali differenti per le singole qualità di roccie. Alcuni paesi, a cagion d'esempio, abbondano di sorgenti solfuree, altri invece ne mancano tutt'affatto: in questo paese non si rincontrano che sorgenti acidule, in quello che saline. Ma il malato può trovarle tutte in Italia dalle nivee Alpi fino alle spiagge ardenti di Sicilia.

Le acque minerali d'Italia sono caratterizzate dalla presenza di uno dei tre acidi principali, cloridrico, solfidrico, carbonico, e da essi faremo dipendere la nostra classificazione nel modo seguente:

Acido cloridrico. — Sorgenti saline generalmente fisse e che hanno sovente la natura e le proprietà chimiche delle acque di mare.

Acido carbonico. — Sorgenti acidule, prive di odore, che sprigionano più o meno gas acido carbonico, tosto che vengono a contatto dell'aria.

Acido solfidrico. — Sorgenti solfuree, parimente riconosciute dalla presenza di acidi gassosi liberi e che emettono un odore caratteristico nauseabondo di uova fracide quando abbondano di acido solfidrico.

Acido solforico. — La sola sorgente d'Italia che contiene dell'acido solforico libero è quella della solfatara di Napoli, in cui fu scoperto recentemente dal prof. Sebastiano De Luca.

Classificazione medica. — Ora che abbiamo dato la classificazione chimica delle acque, procederemo onde determinarne l'applicazione medica, rinvieremo però il lettore che desidera più ampia informazione ai lavori medici speciali. Avremo cura nel corso della nostra memoria di dare intatta l'esperienza de' medici sulle applicazioni terapeutiche delle singole acque, aggiungendovi in calce il nome dell'autore, disposizione questa che ci toglie ogni responsabilità in materia così importante non solo, ma che darà altresì al lettore una fiducia perfetta nella nostra opera.

I. Le Acque Saline propriamente dette contengono una forte proporzione di cloruri alcalini ed alcalino-terrosi e qualche volta delle tracce di ossido di ferro. Esse sono utilissime nella terapia, recando molto beneficio in svariatissime malattie,

sia per uso esterno, adoperandole per bagni o docce, che per uso interno somministrate come purganti, variando dal lassativo più mite al catartico più violento. I sali che contribuiscono a darle un'azione purgativa sono — i cloruri di sodio e magnesio, i carbonati e solfati di soda e magnesia.

Le acque saline, siccome contengono per lo più sali fissi, non subiscono alterazioni di sorta e possono trasportarsi lontano dalla sorgente.

La presenza d'una quantità cospicua di solfato di calce comunica alle acque di questa classe delle proprietà speciali; diventano pesanti allo stomaco, nè sono purgative, per cui molti autori ne formarono una classe distinta, ma non crediamo opportuno che farne una sotto-classe, col titolo di ACQUE SALINE SELENITOSE O RICCHE IN SOLFATI.

Avviene non di rado che le acque saline contengono una certa quantità di ioduri e di bromuri alcalini, i quali influiscono sulle proprietà mediche di esse, rendendole assai efficaci, in proporzione della loro quantità, sebbene relativamente esigue, nella risoluzione di malattie linfatiche, ghiandolari, scrofolose ed altre. Da benefiche poi possono addivenire pericolose pell'uso interno ed anche esterno, e quindi vanno unicamente usate col consenso d'un medico sperimentato. Tali sorgenti costituiranno la sotto-classe di ACQUE SALINO-IODICHE.

II. LE ACQUE ACIDULE, al contrario delle saline, sono soggette a decomporsi tosto che giungono a contatto dell'aria atmosferica e che sono liberate dalla vistosa pressione alla quale si trovano sottomesse nelle viscere della terra. In generale sono di temperatura fredda o poco elevata. Quelle che sono più ricche in gas acido carbonico danno sviluppo ad abbondanti bolle gassose; le altre ne sprigionano allorchè sono agitate soltanto. I bicarbonati di ferro e di manganese perdono l'acido e si precipitano in masse spugniose che acquistano gradatamente un color bruno giallastro e crescono di consistenza finchè si formano dei depositi ocracei sodi. Il bicarbonato di calce (1), perdendo la metà dell'acido carbonico è parimente precipitato e forma dei banchi di calcare termale, detto travertino, sovente estesissimi, d'onde si estrae dell'eccellente pietra da costruzione, dapprima facile a scolpirsi e tosto indurirsi, laonde fu adoperata in molti edifici antichi, tanto più che prende coll'andamento del tempo una patina e colorito che appagano assai l'occhio.

Le acque gassose o acidule, prese alla sorgente, prima che abbiano subìto alcuna alterazione hanno un sapore gratissimo, piccante; costituiscono una bevanda assai digestiva. La loro efficacia medica è assai conosciuta, tanto adoperate internamente come bevanda, quanto esternamente per immersioni nella cura di molte malattie: nel primo caso servono nei calcoli, nelle renelle e nella pietra; nel secondo nelle affezioni artritiche. La presenza di una dose forte di carbonato di soda o di potassa comunica alle acque di questa classe un sapore ed una reazione alcalina. Esse producono un effetto assai esilarante sull'economia animale e sono alcune fiate pericolose alle persone delicate, producendo facilmente irritazione cerebrale.

---

(1) Con sovente delle tracce di allumina.

La presenza nelle acque minerali acidule d'una certa quantità di carbonato di ferro è puramente accidentale sotto l'aspetto chimico o geologico, nondimeno siccome questa circostanza cambia intieramente le loro proprietà mediche, tali acque debbono esser considerate a parte: ne faremo pertanto la sotto-classe delle ACQUE ACIDULO-FERRUGINOSE, perchè non ci par necessario darle maggior importanza. Le acque acidulo-ferruginose o semplicemente ferruginose sono facilmente riconoscibili; hanno un sapore stitico qualche volta assai pronunziato; anneriscono trattate coll'infusione di noce di galla, e precipitano in azzurro il cianoferruro di potassio giallo. Ebbero prima il nome di acque marziali, che conservano in alcune parti del paese. Riguardo l'efficacia di queste acque il dottore Bell ricorda, che il peso dei sali di ferro che entrano nella composizione del corpo d'un adulto non sorpassa grammi 2, 1 e l'azione di questo applicato nell'anemia dove appunto difetta, dipende meno dalle quantità di ferro che viene introdotto nell'economia che dalla facilità con cui esso è assorbito, la quale è maggiore quanto è meno concentrato, precisamente come succede nelle acque ferruginose.

III. LE ACQUE SOLFOROSE formano una classe meno ben determinata delle precedenti. Sono conosciute tuttora in qualche parte del paese coll'antico loro nome di acque epatiche. I solfuri sono limitati a quei di sodio, litio e calcio. Non considerata la presenza dell'acido solfidrico, gli altri elementi rimangono gli stessi di quei delle due classi già descritte. La temperatura delle acque solforose è spesso assai elevata.

Una siffatta circostanza ha non lieve importanza nella cura di molte malattie per cui abbisogna dei bagni assai caldi, giacchè sarebbe impossibile riscaldare artificialmente un'acqua contenente una forte dose di gas libero. Si crede che l'azione delle acque solfuree sia la stessa per certe malattie quando sono adoperate esternamente che quando sono bevute, l'assorbimento avendo luogo con assai rapidità pei pori della cute. La virtù delle acque solforose è attivissima nei catarri cronici, nell'asma, nelle malattie cutanee, nella scrofula, negli ingorghi delle ghiandole linfatiche, nel reumatismo cronico e nell'artrite inveterata. Parecchie sorgenti solfuree dei Pirenei furono utilizzate fin dal principio del XVIII secolo nella cura delle ferite d'arme da fuoco ed egual vantaggio potrebbesi ritirare da certe acque della nostra penisola. È notissimo, che tantó sotto il primo che sotto il secondo impero transalpino, i soldati francesi feriti nei combattimenti dell'Alt'Italia furono inviati in buon numero alle R. Terme di Acqui (*Alessandria*), d'onde trassero cospicuo vantaggio.

La presenza nelle acque del gas idrogeno protocarbonato vedesi assai di rado e solo in pochi paesi e giacchè tali acque sono dotate di virtù mediche speciali, ne costituiremo la sottoclasse delle ACQUE SOLFOROSE-IDROCARBONATE.

Finalmente, l'acido borico, intimamente legato ai fenomeni vulcanici, ritrovasi in alcune sorgenti di una regione limitata d'Italia, situata in una linea tra Volterra e Tivoli, e ci darà un'altra sotto-classe delle ACQUE SOLFOROSE-BORACIFERE.

Le acque solforose lasciano un deposito plastico solforoso, detto *fango*, che possiede delle virtù medicimentose speciali ed è impiegato ad uso esterno per la guarigione di certe piaghe, ecc.

Non è sempre possibile asserire in qual modo molti degli element chimici trovansi combinati nelle sorgenti d'acqua minerale, modificandosi in grazia alla variazione della temperatura e della pressione e per la presenza di ossigeno libero, per cui bisogna contentarsi di presentare la composizione probabile. Un fatto però che abbiamo già avuto occasione di accennare, si è la notevole costanza di composizione delle acque minerali durante una serie di secoli, arguita dalle stesse applicazioni terapeutiche fatte a sorgenti rinomate fin dall'epoca dell'impero romano.

Oltre i cloruri, carbonati e solfati, vari sali rinvengonsi nelle acque minerali, vale a dire i fluoruri, i ioduri, i bromuri, i borati, gli arseniati, i fosfati, i nitrati ed i silicati, dipiù, due sali organici, il crenato e l'apocrenato di ferro. I fluoruri, i nitrati, i borati, ma specialmente gli arseniati esistono in mere tracce e sono assai rari, forse perchè in alcuni casi non furono ricercati: gli altri sali sono generalmente diffusi. Il Bechi sottopose all'esame molte acque potabili dei contorni di Firenze, e ritiene che la più parte di esse contengono dei fluoruri e pubblicò un elenco delle acque sì potabili che minerali nelle quali li ha rinvenuti.

È degno di osservazione che quasi tutte le sorgenti d'acqua minerale d'Italia forniscono un certo volume di gas ossigeno e nitrogeno, non già nelle proporzioni in cui essi esistono nell'aria atmosferica, ma più probabilmente, secondo le ricerche di Gay Lussac, in quelle in cui essi sciolgonsi nell'acqua, con eccedenza cioè di gas ossigeno, assai più solubile nell'acqua del nitrogeno. In alcune sorgenti, nondimeno, la proporzione è rovesciata (1), il che devesi forse all'ossidazione di un elemento sia della roccia circostante, sia della stessa acqua, per l'influenza del gas contenutovi, a mo d'esempio il bicarbonato di ferro, decomponendosi, dà luogo alla deposizione dell'ocra, colla liberazione dell'acido carbonico, espressa colla seguente formola:

$$2(FeO,2CO^2)+O=Fe^2O^3+4CO^2$$

L'acido carbonico esiste nella maggior parte delle acque, or solo, or accompagnato da acido solfidrico, però nel primo caso la temperatura alla sorgente discostasi poco da quella dell'ambiente, mentre le altre sono generalmente termali e talvolta caldissime. Non mancano esempi in cui l'acido solfidrico formasi dalla decomposizione spontanea di solfati, a contatto di materie organiche. Il gas idrocarbonato svolgesi in abbondanza da varie sorgenti del pendìo orientale dell'Apennino nelle provincie di Parma, Modena, Bologna e Firenze, forse per la decomposizione spontanea parziale delle prossime ligniti mioceniche e subapennine, ossia plioceniche. Le sorgenti di Salso-Maggiore (*Parma*),

(1) L'eccedenza del nitrogeno relativamente all'ossigeno nelle acque termali di Bath fu già indicata da Priestley nel 1772.

contengono una certa quantità di petrolio e le trivellazioni nella loro vicinanza diedero dei pozzi di petrolio ai quali gli industriali hanno già cominciato a rivolgere la loro attenzione. Un altro gas, più raro ancora, l'idrogeno arsenicato fu scoperto nel 1857 da Viale e Latini nelle classiche Acque Albule, presso Tivoli.

Non di rado gli accennati gas acquistano un'elevata temperatura e sono messi a profitto nella medicina, con tanto maggior vantaggio quanto sono secchi. Così le *Stufe* d'aria perfettamente asciutta dell'isola d'Ischia all'ingresso del golfo di Napoli, illustrate dal dottore Chevallez-de-Rivaz, sono delle grotte naturali nella roccia vulcanica, riscaldate da correnti d'aria calda che esce da crepature nella roccia stessa. Descriveremo in seguito una stufa nell'Italia media, parlando della grotta di Monsummano (*Lucca*).

La materia organica rinviensi assai generalmente nelle acque solfuree, ora nitrogenosa, ora solforata e della quale, essendo difficile la determinazione, piace ad ogni chimico rappresentarla con nomenclatura diversa, così, or fu detta materia organica o pseudo-organica, or materia vegeto-animale, or baregina, or glerina, or materia resinosa, or bituminosa, or solfuraria, ma che però può distinguersi in soli quattro tipi, secondo che contiene o no dello zolfo, ed è nitrogenosa o priva di nitrogeno. Essa accompagna altresì le acque solfuree anche di elevatissima temperatura, come fu osservato dal prof. Cozzi nella sorgente della Torretta, ai bagni di Viterbo, in cui il termometro segna 58°.

Finalmente, le acque minerali contengono delle materie organizzate microscopiche, tanto animali che vegetali: basta accennare che queste appartengono alle alghe, ed in ciò le sorgenti minerali hanno una certa analogia colle acque di mare. Furono investigate tra gli altri dal chiarissimo prof. Delponte, e trovansi descritte dal dottor Garelli; offrono però un interesse esclusivamente scientifico.

In riassunto, ecco l'elenco delle combinazioni chimiche rinvenute in tutte le acque della zona centrale d'Italia:

Cesio — combinazione chimica ancora ignota, la sua esistenza essendo constatata dalla sola analisi spettrometrica.

BASI:

Ossidi di silicio (silice), manganese, protossido e sesquiossido di ferro, sesquiossido di alluminio (allumina).

SALI ALOIDI:

Cloruri di ammonio, sodio, potassio, litio, magnesio, calcio, ferro e manganese.
Ioduri di sodio, potassio e magnesio.
Bromuri di sodio, potassio, magnesio e calcio.
Fluoruri di calcio, ecc.
Solfuri di sodio, litio e calcio.

Ossisali:

Solfati di soda, potassa, ammoniaca, magnesia, calce, ferro (protossido e sesquiossido), allumina.
Nitrati di soda e potassa.
Arseniato di ferro.
Fosfati di allumina, calce, ferro e manganese.
Silicati di soda, calce, allumina e ferro.
Carbonati di soda, litina, magnesia, calce, stronziana, allumina, ferro e manganese.
Bicarbonato di soda, litina, magnesia, calce, allumina, ferro e manganese.
Biborato di soda, calce, allumina e ferro.
Crenato di ferro.
Apocrenato di ferro.

Acidi liberi:

Acido borico.

Materie organiche:

Materia organica nitrogenosa.
Materia organica non nitrogenosa.
Materia organica con zolfo.
Materia organica priva di zolfo.

Gas liberi:

Idrogeno solfurato.
Idrogeno arsenicato.
Idrogeno carbonato.
Acido carbonico, oltre quello dei carbonati.
Nitrogeno.
Ossigeno.

Caratteri fisici. — La temperatura delle sorgenti minerali dell'Italia media sta nei limiti di 8° l'acqua ferro-magnesiaca di S. Vito (*Umbria*) e 58° l'acqua della Torretta, a Viterbo. La vistosa pressione alla quale talune acque sono state sottomesse puossi desumere dagli esempi seguenti:

<table>
<tr><th rowspan="2">NOME DELLA SORGENTE</th><th rowspan="2">LOCALITÀ</th><th colspan="4">GAS LIBERI per ogni litro in centimetri cubi</th></tr>
<tr><th>Acido carbonico</th><th>Ossigeno</th><th>Nitrogeno</th><th>TOTALE</th></tr>
<tr><td>Santa Maria delle Nevi</td><td>Rapolano (Siena)</td><td>1500</td><td>145</td><td>—</td><td>1645</td></tr>
<tr><td>S. Giacomo a Pelacane</td><td>Rapolano. . . . .</td><td>975</td><td colspan="2">861</td><td>1836</td></tr>
</table>

Per la cura di molte malattie la temperatura delle acque alla sorgente ha un'importanza appena inferiore alla loro composizione chi-

mica, giacchè con una temperatura elevatissima tale acqua gode d'una forza assai maggiore di tal'altra d'una temperatura minore, tra gli altri motivi a cagione della condizione differente dei gas.

I medici francesi riconoscono una classificazione fisica delle acque minerali, che distinguono in quattro serie, come segue:

1. Sorgenti fredde, dalla temperatura più bassa sino a 18°.
2. Sorgenti temperate, dai 18° sino ai 28°.
3. Sorgenti tiepide, dai 28° sino ai 36°.
4. Sorgenti calde, dai 36° in su.

Questa classificazione è puramente arbitraria; l'adottiamo perchè seguìta dai più valenti idrologi di Francia; alcuni autori accettano sole due divisioni d'acque, cioè le termali e le semi-termali; il Wetzler ne fa cinque, di poca utilità, chiama fredde quelle che hanno una temperatura tra 0° e 18°,35, fresche quelle da 18°,75 a 25°, tiepide da 25° a 31°,25, calde da 31°,25 a 37°,5, e caldissime da 37°,5 in su (1).

Vi sono degli stabilimenti balneari più o meno comodi alle sorgenti di Montecatini, Pisa, Lucca, la Puzzolente, Chianciano, Rapolano, S. Filippo, Morba, Nocera, Viterbo, le Acque Albule, la Porretta, Tabiano, Salso-Maggiore, Castrocaro, S. Agnese in Bagno ed Acquasanta.

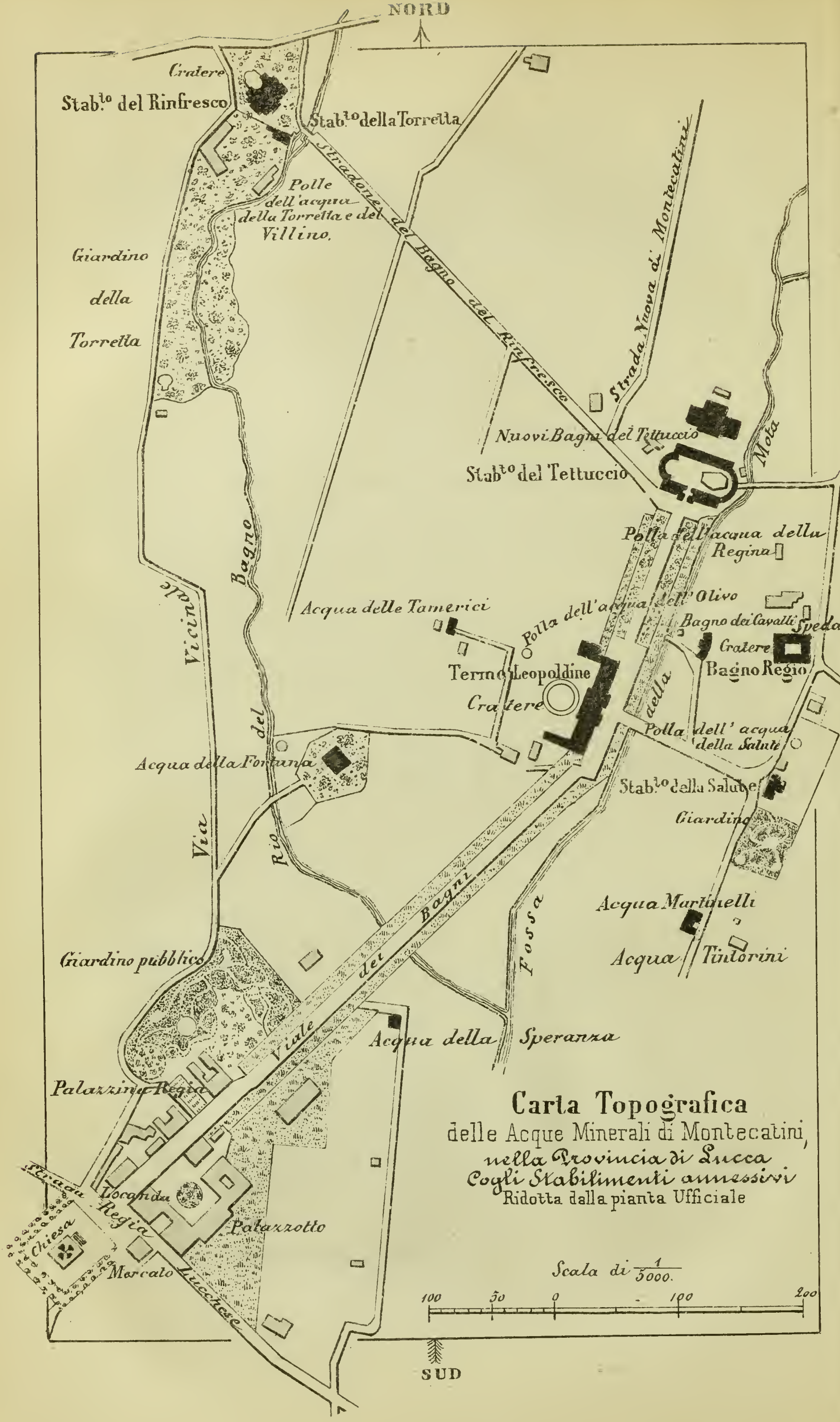
Fra le acque più adoperate in bevanda accenneremo quelle di Montecatini (fra cui la fonte del Tettuccio), Rio di Chitignano, Cinciano, Luiano, Collinaia, Collalli, Rapolano, Val d'Inferno, Viterbo, Nocera, la Porretta, Riolo, la Fratta e Castrocaro.

Due sorgenti esalano del gas acido carbonico perfettamente scevro di acido solfidrico e sono state utilizzate per la preparazione di prodotti chimici puri, sono quelle di Cinciano (*Siena*) e di Montione (*Arezzo*). La prima di esse serve specialmente per la manifattura di bicarbonati di soda, di potassa e di ferro; l'altra per la preparazione della biacca.

Abbiamo raccolto in 12 specchi comparativi le analisi più recenti ed accreditate di oltre dugento acque minerali dell'Italia Centrale, ed onde facilitarne maggiormente lo studio, il lettore troverà nella prima colonna di ciascuno di essi l'elenco di tutte le combinazioni chimiche che rinvengonsi nelle singole acque, e nella linea corrispondente il peso in mille parti di ciascuna di esse, oppure un asterisco (*), per rappresentare la presenza d'una quantità imponderabile, infine una lineetta (—), ove manca tutt'affatto. Per constatare l'utilità di tale sistema, valga lo specchio IV, ove si può vedere l'analogia notevole tra le acque del mare e certe fonti saline.

---

(1) Wetzler, *Gesundbrünnen und Heilbäder.*


NORD
Cratere
Stab.to del Rinfresco
Stab.to della Torretta
Stradone del Bagno del Rinfresco
Polle dell'acqua della Torretta e del Villino.
Giardino della Torretta
Strada Nuova di Montecatini
Nuovi Bagni del Tettuccio
Stab.to del Tettuccio
Mota
Polla dell'acqua della Regina
Via Vicinale
Rio del Bagno
Acqua delle Tamerici
Polla dell'acqua dell'Olivo
Bagno dei Cavalli
Spedale
Cratere
Bagno Regio
Terme Leopoldine
Cratere
Polla dell' acqua della Salute
Acqua della Fortuna
Stab.to della Salute
Giardino
Viale dei Bagni
Fossa
Acqua Martinelli
Acqua Tintorini
Giardino pubblico
Acqua della Speranza
Palazzina Regia
Carta Topografica
delle Acque Minerali di Montecatini
nella Provincia di Lucca
Cogli Stabilimenti annessivi
Ridotta dalla pianta Ufficiale
Strada Regia Lucchese
Locanda
Chiesa
Palazzotto
Mercato
Scala di 1/5000.
100
50
0
100
200
SUD

CAPITOLO SECONDO

DESCRIZIONE SPECIALE DELLE ACQUE MINERALI

I. — ACQUE SALINE

Versante occidentale dell'Apennino.

Che acqua è questa che qui si dispiega
Da un principio, e sè da sè lontana?
Per cotal prego detto mi fu . . . . .

Dante. Purgatorio, Canto XXXIII.

Montecatini in val di Nievole (*Lucca*). — Le acque di Montecatini dimandano specialmente la nostra attenzione, imperocchè sono dotate di antichissima e meritata fama di stabilimenti balneari vaghi e forniti di tutti quei comodi che rendono piacevole il soggiorno del malato in questo luogo ameno, al quale si giunge facilmente colla ferrovia, che in un'ora e mezzo conduce a Firenze o Lucca, in due ore a Pisa e in due e mezzo a Livorno.

Geologia. — Intorno all'origine geologica delle sorgenti d'acque minerali di Montecatini, togliamo i seguenti brani d'una memoria dell'egregio Savi. Mentre che l'asse degl'Apennini, segue, dic'egli, una direzione E. S. E., i gruppi di monti che se ne staccano all'O., in vicinanza della Spezia e che seguono con poca interruzione sino ai contorni di Roma, si allontanano di più in più dalla prima catena, ed hanno una direzione S. S. E. formano questi la *catena metallifera* così detta in grazia ai numerosi filoni racchiusivi. L'ossatura della catena apenninica della media Italia è costituita di calcare alberese, di scisti, di macigno, di argille, di marne terziarie, ecc. ; le ellissi della catena metallifera, invece, ci offrono tutta la serie di rocce: il Verrucano ed altre rocce paleozoiche, come pure i terreni secondarii e terziarii. — Fu precisamente all'atto di sollevamento dei monti del sistema metallifero, dopo la formazione, cioè, dell'Apennino, che il Savi attribuisce la creazione degli spostamenti dai quali le acque minerali di Montecatini, Lucca e Pisa ebbero origine, arrivando alla superficie degli strati paleozoici sottostanti. Fra le sorgenti a Montecatini quelle vicine alla collina sgorgono direttamente dal gabbro

rosso cretaceo, alternate con macigno, le altre, più avanti verso la pianura traversano questi strati ed il sovrastante terreno terziario e finalmente il travertino formato dalle acque stesse.

Flora. — La flora delle vicinanze delle sorgenti, nel così detto *campo minerale*, sarà riconosciuta simile a quella che caratterizza le vicinanze dal lido del mare, circostanza dovuta all'identità dei sali nei due luoghi, perchè il Mediterraneo dista 24 miglia ed è nascosto dai Monti Pisani. Il prof. Giovanni Targioni-Tozzetti accenna le seguenti specie di piante, fra le altre che vi allignano: *Arenaria rubra marittima*, *Plantago marittima*, *Potamogeniton marinum*, *Ruppia marittima*, *Salicornia fruticosa*, *S. herbacea*, *Tamarix gallica*, ecc.

Storia. — Nell'archivio di Montecatini esiste un documento citato da Maluccelli, provando che le acque furono già utilizzate nella medicina fino dal 1330. Michele Savonarola (1), scrivendo 400 anni fa delle acque di Montecatini ad Ugolino da Montecatini narra, che dal suo tempo (XIV secolo), la repubblica fiorentina vi stabilì una salina. Quattro polle almeno furono allacciate da parecchi secoli e la loro esistenza è accennata fin dal 1550; tali sono il Tettuccio, le terme Leopoldine ed i bagni Mediceo e Regio. Le medesime sorgenti sono rammentate dal Bicchierai nel 1788, egli però vi aggiunge la descrizione del bagno della Regina, cratere profondo, in cui da antichissimo tempo l'acqua non si sollevava al disopra del livello del fondo, benchè facendosi delle escavazioni anche superficiali se ne ottenesse una copia d'acqua.

La sorgente del Papo fu lungamente adoperata in contrabbando dagli abitanti per l'estrazione del sale da tavola di cui essi abbisognavano, quando finalmente il cessato Governo toscano fu indotto a farla cuoprire, conducendo le acque per mezzo d'un canale sotterraneo fino al fiume, dove si disperdono.

Numerosi sono gli autori che descrissero queste sorgenti, e tra le loro memorie ricorderemo anche quella del Bicchierai (2), la quale, sebbene non ha più valore circa ai dati chimici, possiede nondimeno molta importanza per la parte medica ed è stata ammessa come testo di lingua nel dizionario dell'Accademia della Crusca. Antonio Targioni-Tozzetti, valente scrittore intorno alle acque minerali delle provincie toscane, fece l'analisi di alcune di quelle di Montecatini unitamente al Piria ed al Taddei e queste furono continuate dal Bechi e dal Silvestri (3).

---

(1) Non sarà privo d'interesse di ricordare che questo medico morì a Ferrara nel 1441 e lasciò un figlio Niccolò, il quale fu padre del celebre frate bruciato vivo sulla piazza della Signoria in Firenze.

(2) *Dei bagni di Montecatini, trattato*; Firenze 1788.

(3) Sappiamo che sta per pubblicarsi dai prof. Fedeli e Savi una nuova guida alle acque della Val di Nievole.

Vi ha uno spedale ad uso degli infermi poveri inviativi da ogni parte della provincia di Firenze. Alcuni degli edificii in cui sono allacciate le acque non mancano di una certa eleganza, nè sarebbe difficile, qualora queste acque fossero meglio conosciute all'estero, di renderle così frequentate dai forestieri come le acque della Germania e della Francia. Non ha guari si fece un passo importante in questo senso collo stabilire nelle principali città del regno dei depositi per lo spaccio delle acque del Tettuccio, le quali sono vieppiù bevute come purgante. Sette delle sorgenti e precisamente le seguenti sono di proprietà del Governo e costituiscono le R. Terme di Montecatini: — cioè, il Tettuccio, le Terme Leopoldine, il Bagno regio, il Cipollo, il Rinfresco, l'Olivo e la Regina: le rimanenti sorgenti, di proprietà privata, sono anch'esse provvedute d'ogni comodo onde beverle sul posto: solo quella della Torretta ha dei locali adattati per farvi immersioni.

Abbiamo già parlato dell'origine geologica delle acque di Montecatini, le quali scaturendo dagli stessi strati contengono principii salini identici, laonde abbiamo disposte le analisi delle singole sorgenti nello specchio secondo il peso relativo dei loro principii purgativi, ragguagliati a 1000 parti d'acqua, dalla più mineralizzata sino alla più debole, senza riguardo alla loro temperatura nè alla loro posizione topografica. Tutte le acque di Montecatini contengono cloruri di sodio e magnesio, carbonati di magnesia e calce e solfato di calce, entro i seguenti limiti:

	in 1000 parti per peso			
Cloruro di sodio,	da	0,3	a	18,5
Cloruro di magnesio,	da	0,15	a	1,6
Carbonato di magnesio,	da	0,007	a	0,38
Carbonato di calce,	da	0,01	a	0,57
Solfato di calce,	da	0,01	a	2,2

Dalla presenza d'una dose di cloruri così forte si potrà ben facilmente immaginare quanto le acque di Montecatini sieno eminentemente purgative.

Le sorgenti Leopoldine e Tamerigi sono le più ricche di solfati di calce, il quale è di poco o nessun valore in medicina. Gli altri sali che incontransi in alcune delle polle sono i solfati di soda e potassa, fosfati e tracce di bromuri, ioduri e nitrati, troppo insignificanti per un'utilizzazione medica. Fra queste acque le sole che non sono adoperate per bevanda sono quelle del Cipollo e dell'Angiolo e quella delle Terme leopoldine; le quali contengono 2 per cento di sali in dissoluzione, onde sono affatto inservibili per l'uso interno.

Cenni medici sulle acque di Montecatini in genere del dottore Fedeli, direttore delle R. Terme. — Esse agiscono sia con assorbimento pel sistema cutaneo durante i bagni, che internamente sotto forma di bevanda. Usate all'interno sono molto attive nelle varie forme di malattie croniche, e siccome la loro efficacia dipende dalla quantità bevuta, senza tema che produchino nè sete ardente nè

coliche, sono utilissime nelle malattie biliari e gastriche, nonchè nella diarrea e nelle dissenterie; esse diedero diffatti risultati i più felici su individui ritornati dall'Egitto ed affetti di questa malattia, pei quali ogni altro rimedio andò fallito. Prese internamente ed in bagni spiegano un'azione importante sugli organi digestivi nei casi di ostruzione dei visceri addominali, in ispecie del fegato e della milza, riducendo l'iperemia e l'ipertrofia di questi organi dopo un uso di alcuni giorni. Sono pure preziose nell'itterizia, nei calcoli biliari, nella gastralgia e nelle coliche. Alcune di loro agiscono, prese tanto internamente quanto esternamente, nella cura delle renelle e dei calcoli orinari. Sebbene queste acque possansi bere in qualunque stagione dell'anno ed ovunque, pur tuttavia la loro efficacia è maggiore allorquando sono somministrate alla sorgente o specialmente nella stagione estiva. — *Fedeli.*

Nel decennio 1835-1844 furono ammessi nell'ospedale delle R. Terme di Montecatini 958 casi, oppure una media di circa 100 all'anno. Dallo specchio dato dal Maluccelli (1), si ricava che in quel periodo furono osservati tra altre malattie i seguenti casi:

MALATTIE	ESITO			TOTALE dei casi
	Felice	Plausibile	Incerto	
Reumatismi ed Artritide . . .	67	65	36	166
Fisconie addominali	41	88	24	153
Scrofole	32	52	19	103
Malattie cutanee	40	31	16	87
Ischiade	36	29	15	80

1° **Terme Leopoldine**, dette anticamente il *Bagno dei Merli*, ossia della *Rogna*, sulla sponda destra del torrente Salsero a metri 100 dal Tettuccio.

Caratteri fisici. — Il suo peso specifico è di 1,0185, nel quale supera quella di tutte le altre sorgenti di questo paese: temperata. I sali di ferro che contiene in dissoluzione a contatto dell'aria assorbiscono dell'ossigeno e lasciano sulle pareti delle tinozze un deposito di perossido di ferro, che acquista gradatamente un color bruno scuro; opalina, proprietà che sola possiede tra le acque di Montecatini; odore quello dei cloruri; sapore salso amarognolo.

2° **Bagno Regio**, detto anticamente il *Bagno dei Cavalli;* a 150 passi dalle Terme Leopoldine, sulla sponda opposta del Salsero, pullula frammezzo a vasti banchi di travertino formato dalle proprie acque.

Caratteri fisici. — Di limpidità media tra quella del Tettuccio e quella del Bagno Mediceo; odore rassomigliato dal Bicchierai a quello dello zafferano; sapore piccante.

(1) *Rendiconto dei casi clinici osservati ai R. Bagni di Montecatini*, Pistoia, 1835.

3° **Regina (Acqua della).** — Sulla sponda sinistra del Salsero, a mezza strada tra il Tettuccio ed il Bagno Regio.

Storia. — Il fabbricato attuale è situato, per quanto raccogliesi da una tradizione antica, nello stesso sito ove trovavasi l'antico bagno di questo nome. L'edificio mentovato da Ugolino da Montecatini (1) andò intieramente rovinato coll'andar del tempo.

Caratteri fisici. — Quest'acqua è fredda, limpida e perfettamente incolora, di sapore alquanto salso, ma meno disgustosa dell'acqua nuova dell'Olivo; sbattuta svolge delle bollicelle di gas; non emana alcun odore.

Proprietà mediche. — È lassativa blanda, diuretica, di minor forza purgativa della nuova acqua dell'Olivo, non occasiona tampoco nausee di fauci, e non produce quegli sconcerti che hanno alcune volte luogo coll'impiego delle acque provviste di più forza purgativa. — *Taddei; Fedeli.*

4° **Olivo (Nuova acqua dell').** — Quest'acqua trae il nome da alcuni olivi che crescono in vicinanza.

Proprietà mediche. — La medesima è purgativa: è consigliata nei casi nei quali si mostra più manifesto l'impoverimento del sangue, e per quegli ammalati nei quali per l'indebolimento dell'apparecchio digestivo lo stomaco non può tollerare l'ingestione di forti dosi di bevanda. È stimata moltissimo per esser la più ricca di carbonato e fosfato di ferro fra le acque delle vicinanze, e contiene più solfato di soda di quelle del Tettuccio e del Rinfresco. — *Fedeli.*

5° **Cipollo (Acqua del).** — Che sgorga in prossimità del Salsero, dietro l'edificio del Tettuccio, di cui alimenta le tinozze.

Caratteri fisici. — È trasparente, di odore leggermente marino, di sapore salso, e non lascia incrostazioni verune.

Uso medico. — È adoperata unicamente per bagni e docce.

6° **Tettuccio (Acqua del).** — Questa sorgente è la più rinomata di tutte le acque di Montecatini, e si potrebbe accordarle il titolo di Regina delle acque minerali dell'Italia centrale.

Storia. — La sorgente del Tettuccio fu descritta da Ugolino da Montecatini sotto il nome del *Bagno nuovo*, perchè del suo tempo, cioè nel 1370, i Fiorentini vi fecero costruire un fabbricato pei bagnanti; deve il suo nome al Tettuccio, perchè in questa guisa si cuoprì nel medio evo. L'edificio attuale risale al 1779, e fu costruito per decreto del granduca Pietro Leopoldo, il quale fece pure innalzare il Bagno Regio nel 1783 e le Terme Leopoldine nel 1775.

Caratteri fisici. — Quest'acqua, meno diafana di quella del Bagno Mediceo, è priva d'odore, ha un sapore deciso di sal marino ed è temperata.

Proprietà mediche. — È lassativa blanda, alterante, esercita un'azione sul sistema assimilativo intiero senza produrre coliche o sete ardente; è meno mine-

(1) *De Balneorum Italiæ proprietatibus.*

ralizzata delle sorgenti già descritte. Con essa si riesce a modificare molto l'ipocondria e l'isteria dovuta a sconcerti gastro-epatiche, come a risolvere l'ipertrofie le più ostinate del fegato e della milza. Bevuta sul sito da persone venienti dalle regioni maremmane ed affette da febbri miasmatiche, ne combatte gli effetti perniciosi e ne modifica la natura. Nel suo uso ordinario se ne ottiene ottimi risultati nelle malattie biliari e gastriche, ma soprattutto nella diarrea e nella dissenteria. — *Fedeli.*

L'acqua del Tettuccio è smerciata all'ingrosso nei depositi speciali, ed in dettaglio nelle principali farmacie delle grandi città italiane.

7º **Rinfresco (L'acqua del)**, ossia **Bagno Mediceo**, detta anticamente il *Bagno tondo* ed anche il *Bagnolo*, sgorga vicino al piede del Monte delle Penteraie.

Caratteri fisici.—È temperata, di cristallina limpidità, priva d'odore, e di sapore salso acidulo, più gustoso dell'acqua del Tettuccio.

Proprietà mediche. — Essendo poco mineralizzata, riesce proficua per le persone nelle quali le acque più forti avrebbero un'azione soverchiamente energica, sia per lo stato d'irritazione del tubo gastro-intestinale, che per la suscettibilità individuale del malato, perciò è sovente somministrata per completare la cura delle persone a cui le acque del Tettuccio produssero degli effetti troppo solleciti. Rinfrescante, come lo esprime il nome stesso, essa si usa nelle dissenterie ed a rinvigorire gli organi digestivi, giovando altresì nelle malattie delle vie orinarie, specialmente nei calcoli e nelle renelle, di cui favorisce l'espulsione, nelle coliche nefritiche e nella nefrite calcolosa. — *Fedeli.*

Le rimanenti sorgenti di Montecatini sono di proprietà privata.

8º **Fortuna (Acqua della)**. — Scaturisce al N. E. delle Terme Leopoldine, in prossimità della sorgente delle Tamerigi, alla quale somiglia assai per la sua composizione chimica e per le sue applicazioni terapeutiche. La polla, che somministra 2620 litri ogni 24 ore, è allacciata in un edificio comodo ad uso dei bevitori.

Caratteri fisici. — Si presenta con temperatura fredda, è limpida, priva d'odore, di sapore salato, alquanto amarognolo ma non sgradevole, anche bevuta in una certa dose.

Proprietà mediche. — È purgativa blanda, non produce disgusto al palato o disturbo allo stomaco; riesce ottima per fortificare gli organi digestivi e per render l'appetito. Utile è pure negli infarcimenti ed ostruzioni dei visceri addominali, nelle epatalagie semplici e calcolosi, nell'itterizia, nelle affezioni ipocondriache, nelle diarree e nelle dissenterie. *Bufalini*, *Antonio Targioni-Tozzetti.*

9º **Torretta (L'acqua della)**, che prende il suo nome da una torretta nel giardino, fu scoperta nel 1829; getta circa 3400 litri ogni giorno: si rinviene in un apposito stabilimento provveduto d'ogni comodo, tra quelli del Tettuccio e del Bagno Mediceo, ed alla sua direzione havvi un medico. Le acque sono altresì vendute dai farmacisti.

Caratteri fisici. — Appartiene al genere delle acque temperate; essa è limpidissima ed affatto incolora. Se subito raccolta dalla polla è messa in tubo di cristallo, lascia vedere ad occhio acutissimo una leggiera

opalinità che dipende dalle bollicelle di gas sospesevi, ma questo presto si dilegua: è scevra di odore, di sapore salso deciso amarognolo.

Proprietà mediche. — È purgativa forte e tonica, ma non stitica. Torna utile nella scrofola incipiente, nell'iperemia del fegato, degli intestini, ecc. Talvolta viene somministrata assieme colla minestra a fin di nascondere il suo gusto spiacevole. — *Giuntoli.* Il Collegio medico di Pisa la reputò troppo attiva ed energica, per la quantità di cloruro di sodio che contiene, se non ne venga regolato l'uso dalla prescrizione del medico.

L'acqua della Torretta è pure evaporata in certa quantità per la preparazione di tavolette, che sono poste in commercio, come quelle di Vichy ed altre sorgenti. È una delle poche acque minerali d'Italia di cui si fa l'esportazione; difatti a Parigi vi ha un deposito speciale per la sua vendita all'ingrosso.

10° **Acqua Tintorini.** — In prossimità alla sorgente Martinelli.

Caratteri fisici. — Fredda è questa polla, limpida, senza odore alcuno, e di sapore salso un poco amaro. Sbattuta fortemente in un tubo di cristallo sprigiona alcune bollicelle di gas.

Proprietà mediche. — È purgativa.

11° **L'acqua dell'Angiolo**, pressochè ad egual distanza tra la sorgente delle Tamerigi e le Terme Leopoldine, fu rinvenuta nel 1859 in seguito ad uno scavo fatto da Angiolo Giannini, da cui ebbe nome.

Caratteri fisici. — Sorgente temperata: limpida e trasparente, svolgendo una tenue quantità di bollicelle gassose allorquando è sbattuta: di niun odore; ha sapore gradevole, sebbene salso e appena amarognolo.

Proprietà mediche. — È purgativa.

12° **L'acqua delle Tamerigi**, così detta dai cespugli di tali alberi che vi crescevano anticamente tutt'intorno, pullula un poco a ponente del Bagno Leopoldo. Fu scoperta nel 1842.

Caratteri fisici. — Limpidissima, incolora e senza odore di sorta, ha un sapore salso non disgustoso; dibattuta in un tubo di cristallo sprigiona molte piccole bollicelle di gas, le quali si staccano con impeto se l'acqua si sbatte dentro lo stesso tubo, chiuso col dito. Trovasi in Commercio.

Proprietà mediche. — È purgativa.

13° **Acqua della Media.**

Caratteri fisici. — Quest'acqua è incolora, perfettamente limpida e senza odore; di sapore sensibilmente salso e non spiacevole.

Proprietà mediche. — È purgativa.

14° **Acqua Martinelli.** — In prossimità dello stabilimento balneario di Montecatini, al piè della montagna, sul territorio di Montecatini basso.

Caratteri fisici. — È da porsi tra le acque fredde; è limpidissima e perfettamente trasparente, non ha odore; salino, ma punto sgradevole è il suo sapore; svolge alcune bollicelle di gas, consistente in

ossigeno, nitrogeno ed acido carbonico; non lascia alcun deposito e non subisce alcun cambiamento nel trasportarsi, quindi può mettersi in commercio.

Proprietà mediche. — È purgativa e rinfrescante: usasi in bevanda.

15° **L'Acqua della Speranza**, fu scoperta per mero caso alcuni anni or sono nello scavare un pozzo alle falde del monte; analizzata, si sperimentò sui malati, ed ottenutone vantaggiosi risultati, le si diede il nome che porta.

Caratteri fisici. — Di temperatura fredda, essa è limpida e trasparente, di odore piccante e di sapore piacevole, fresco, salino e dotata di un potere rifrangente assai pronunziato.

Proprietà mediche. — Ha un'azione purgativa blanda.

È posta in vendita nelle varie città vicine.

16° **L'Acqua del Villino**, in prossimità della sorgente della Torretta, fu trovata nel 1847; dà circa litri 1575 ogni 24 ore.

Caratteri fisici. — Fredda, limpidissima, senza odore e con sapore salso non disgustoso.

17° **L'Acqua della Salute**, a poca distanza delle Terme Leopoldine, rende circa 3600 litri ogni 24 ore.

Origine geologica. — Sgorga tramezzo allo scisto argilloso ricoperto dai banchi di travertino formato dalle acque termali. Fu scoperta di recente nello scavare questa roccia e sottomessa all'analisi per la prima volta nel 1863 dal Prof. Silvestri.

Caratteri fisici. — È fredda, limpidissima, incolora, senza odore, di sapore salato blando, appena amarognolo, palese soltanto alle persone di palato sensibile.

In lontananza di un'ora di cammino da Montecatini si giunge alla

Grotta di Monsummano (*Lucca*), scoperta nel 1849 dalla parte meridionale del monte, e che ha acquistata una certa importanza in questi ultimi anni dall'impiego fatto del suo vapore nella terapìa. Si entra prima in un vestibolo di una temperatura di 27° 1/2, per passar poi in una seconda cavità meno spaziosa, dalla quale si giunge alla parte principale della grotta, ove il termometro segna 31° 1/4, finalmente per una diramazione si viene ad un punto detto il *Sudatorio*, luogo questo ove il malato si arresta per godere delle virtù del vapore che alzasi di continuo da un laghetto la cui temperatura è 33°,75. In questa grotta le variazioni termometriche sono ben minime e l'atmosfera che vi stagiona è sempre umida. Sottomessi all'analisi i gas che emanano da cotesti laghi diedero al professore Antonio Targioni-Tozzetti alla temperatura ed alla pressione della stessa grotta, il risultato seguente.

Acido carbonico . . .	36,5
Ossigeno	198,9
Nitrogeno	764,6 (1)
	1000,0

Proprietà mediche. — Le emanazioni gassose producono dei risultati di qualche importanza: la loro azione sul corpo è dapprima oppressiva, ma per divenire tosto più piacevole per la facilità con cui la respirazione ha luogo: coll'uso prolungato esercitano un'influenza esilarante e sono state sperimentate vantaggiose nelle gotte, nelle artritidi e nelle affezioni di fondo reumatico; in alcune malattie nervose, quale la paralisi; nella debolezza del tubo digestivo e nelle malattie della pelle. — *Vivarelli.*

Caratteri fisici dell'acqua dei laghetti. — Fredda, limpidissima, incolora, senza sapore distinto; forma delle stalattiti che ricuoprono le pareti della grotta.

Lo stabilimento annesso alla grotta rimane aperto dal 1° di giugno sino a tutto settembre.

Monsummano (Acqua termo-minerale di). — Poco lungi da Montecatini, verso mezzogiorno, sulla sommità d'un poggio, giace la terra di Monsummano, ed al piede di quest'altura trovasi un vasto stabilimento balneario di recente alzatovi per agevolare l'uso dell'acqua termo-minerale in discorso.

Caratteri fisici. — Questa è di temperatura tiepida, invariabile, limpidissima e priva d'ogni odore: all'esame attento vi si rende palese un sapore leggermente salso, e col soggiornare lungo tempo nel recipiente a contatto dell'aria vi si forma un precipitato bianco di carbonato di calce, il che succede immediatamente allorquando è bollita. Nella stagione invernale vi si osservano dei vapori, che sono evidenti d'estate solo nel tempo sereno, quando non vi hanno correnti d'aria.

Nella sua composizione il vapore somiglia a quello della grotta di Monsummano.

Proprietà mediche. — L'esperienza ha fatto conoscere che quest'acqua è vantaggiosa somministrata nei casi di reumatismo incipiente.

L'**Acqua minerale della Quarrata** trae il nome dalla villa presso la quale zampilla, sotto il castello d'Uzzano (*Lucca*); dista da Montecatini chilometri 5, e da Pescia un chilometro verso il S. E.

Caratteri fisici. — È fredda, limpida, senza odore; di sapore fresco, salso-amarognolo.

Proprietà mediche. — Riesce purgativa, antiscrofolosa ed è proficua negli ingorghi cronici del fegato. — *Calamai.*

La vendita di quest'acqua si fa nelle principali città vicine.

---

(1) Ossia eccedenza di 8, 1 di nitrogeno sulla quantità che sarebbe associata all'ossigeno, qualora questi gas esistessero nelle stesse proporzioni in cui si trovano nell'aria atmosferica.

L'**Acqua salina della Croce** pullula presso il villaggio di S. Lorenzo a Moriano (*Lucca*) in lontananza di 5 chilometri da Lucca ed in prossimità del fiume Serchio: fu scoperta nel 1849.

Caratteri fisici. — Essa è fredda, limpida, di sapore salso, piuttosto gustoso. Può esser imbottigliata e trasportata, conservandosi lungamente senza alterazione veruna.

Proprietà mediche. — Riesce purgativa. Giova negli infarcimenti dei visceri addominali e negli sconcerti biliosi.

Acqua naturale della Croce. — Vicina alla sorgente or ora descritta (*Lucca*).

Caratteri fisici. — È pur essa fredda, limpida, appena appena dotata di alcun sapore.

Proprietà mediche. — Si usa qual rinfrescante.

L'**Acqua della Salute** (*Livorno*), trovasi precisamente al luogo detto la Pigna, donde si ottiene l'acqua potabile che mediante un acquedotto alimenta la città di Livorno. La sorgente somministra circa 1800 litri d'acqua al giorno.

Caratteri fisici. — Essa è fredda, limpida, senza colore, e di sapore salso-amarognolo non spiacevole.

L'**Acqua di Collinaia** (*Livorno*), è una sorgente sul Monte Nero, in vicinanza della Villa Collinaia, verso la Valle Benedetta, non lontano dalla città di Livorno, che somministra circa 630 litri ogni 24 ore.

Caratteri fisici. — Temperata, limpida ed incolora, inodora, salsa e non disgustosamente amarognola.

Proprietà mediche. — Dessa è purgativa e come tale è smerciata a Livorno.

L'**Acqua di Val Corsa** (*Livorno*), dista solo pochi passi dalla precedente.

Caratteri fisici. — Questa polla è fredda, limpida e priva d'odore, ha sapore sensibilmente salso-amaro.

Proprietà mediche. — È purgativa.

Acqua di S. Fedele. — Essa trovasi in Val di Cecina, presso Volterra (*Pisa*).

Caratteri fisici. — È fredda, trasparente e limpida, non rende palese alcun odore; di sapore leggero e non disgustoso.

Proprietà mediche. — Prescrivesi nelle diarree e nelle dissenterie. — *Giuli.*

L'**Acqua salso-purgativa di Casale**, detta parimente Acqua di Moreto in Val di Cecina (*Pisa*), trovasi tra i paesi di Guardistallo e Bibbiena, in distanza di un chilometro da Casale, da lungo tempo conosciuta dagli abitanti, ebbe nel 1846 a primo illustratore il professore Antonio Targioni-Tozzetti.

Origine geologica. — Zampilla tramezzo agli strati di marne plioceniche, ricchi di sali magnesiaci.

Caratteri fisici. — Fredda; ha apparenza limpida; senza odore, di sapore alquanto amarognolo ma punto sgradevole.

Proprietà mediche. — La si impiega come purgativa; è parimente utile negli ingorghi dei visceri addominali, nella bile e nei calcoli biliari, come pure nell'indigestione. — *Calamai.*

L'**Acqua salino-purgativa di Gello** riscontrasi in un luogo detto il Gello di Lavaiano (*Pisa*), a 4 chilometri al mezzogiorno di Pontedera.

Origine geologica. — Scaturisce dalle marne plioceniche.

Caratteri fisici. — Di temperatura fredda, incolora, trasparente, inodora e con sapore salso-amarognolo non disaggradevole. Essa svolge rarissime bollicelle di gas, che diventano però più appariscenti quando la si agita.

Proprietà mediche. — È purgativa.

L'**Acqua di S. Vincenzo** fu scoperta per caso nella ricerca di acqua potabile in una delle vie della stessa città di Pontedera (*Pisa*).

Origine geologica. — Sgorga dagli strati di argilla rossastra compatta che formano parte della Val d'Era.

Caratteri fisici. — Quest'acqua è fredda, ha l'apparenza limpida ed incolora; all'olfato ricorda le acque salmastrose; di sapore amarognolo non spiacevole: può esser infiascata senza subir alterazione.

Proprietà mediche. — Essa riesce purgativa blanda ed è proficua nelle diarree e nelle dissenterie, attenuandone e rinfrescandone lo stato irritativo: è usata pure per combattere le ostruzioni del fegato e della milza, ma soprattutto nell'itterizia. — *Antonio Targioni-Tozzetti.*

Viene smerciata nelle farmacie locali.

Acqua Arcangioli. — Trovasi questa fonte nei Colli Pisani a due chilometri da Colle Alberti di Lorenzana (*Pisa*), venne scoperta nel 1846, e precisamente in un podere appartenente al sacerdote Arcangioli, da ciò il nome che porta.

Origine geologica. — Scaturisce al lembo settentrionale delle marne conchigliari plioceniche dette *mattaione*, abbondanti in tutto il Senese, sopra le quali riposa il tufo post-pliocenico. Comparse nel dicembre 1846 in seguito ad una smossa di terreno.

Caratteri fisici. — Fa parte del genere delle acque fredde; è limpidissima, di odore alquanto marino; il sapore è dapprima leggiermente salso, ma quindi amaro, e non contiene quantità sensibili di gas.

Proprietà mediche. — È usata come purgativa.

Mortaione (Acqua del), ovvero **Acqua Borla.** — In Val di Marse (*Siena*).

Caratteri fisici. — Termale temperata, che segna 26° $^1/_4$. Ha apparenza trasparente, odore d'acqua di mare e sapore salato.

Clima. — L'aria fredda e umida che regna d'estate in questo sito,

dove le ripe del fiume sono talmente avvicinate da impedire i venti di dominarvi, fa sì che non è prudente soggiornarví dopo il 20 giugno. — *Giuli.*

Proprietà mediche. — Adoperasi dal popolo in bevanda.

Bagno delle Caldane, o **Acqua di S. Marziale.** — Nel comune di Colle in Val d'Elsa (*Siena*), a pochi chilometri da Poggibonsi, ove si trova una stazione ferroviaria, scaturiscono queste polle, che sono neglette.

Caratteri fisici. — Vi hanno 5 sorgenti termali temperate, di cui tre ne segnano 27° $^1/_2$ e le due altre 22° $^1/_2$; sono trasparenti, senza odore speciale, ed hanno sapore astringente.

Proprietà mediche. — Usansi per bagni nelle malattie cutanee e nei disordini uterini: prese in bevanda giovano nei calcoli, nelle renelle, ecc.; e sono purgative. — *Giuli.*

L'**Acqua del Pino di S. Luce** si riscontra in un podere denominato il Pino, situato presso il villaggio di S. Luce, sulla strada di Pontedera, d'onde dista pochi chilometri: è pur vicina alla stazione di Acquabuona (*Pisa*), sulla linea ferroviaria Livorno-Roma, però non è collegata con essa per mezzo di alcuna strada.

Caratteri fisici. — È fredda, limpida, con odore leggero d'alga marina, e con sapore salso-amaro.

Proprietà mediche. — Da quattro lustri viene impiegata come purgativa. — *Calamai.*

Acqua di Janella. — Esce alle falde del poggio a Loglio, davanti l'antica villa medicea del medesimo nome e presso Empoli (*Siena*).

Caratteri fisici. — Ha temperatura fredda, apparenza trasparente e incolora; non ha alcun odore, il suo sapore è leggermente salso-amarognolo: sbattuta in un cilindro di cristallo svolge delle bollicelle di gas, finalmente agitata con molta violenza assume un'apparenza alquanto opalina.

Proprietà mediche. — È adoperata come purgativa in Firenze, Empoli e Castelfiorentino.

Acqua di Ceddri, in Val d'Era (*Pisa*).

Origine geologica. — Sgorga dal mattaione pliocenico.

Caratteri fisici. — Fredda, limpida, con odore alquanto marino: di sapore sul primo salino-dolciastro e poi amarognolo.

Proprietà mediche. — È purgativa, e riesce utile nelle affezioni scrofolose e glandolari.

L'**Acqua di Tobbiano di Lucciano** (*Firenze*) dista 12 chilometri a mezzogiorno da Pistoia.

Caratteri fisici. — Dessa è fredda, di apparenza limpida e trasparente, incolora ed affatto inodora, di sapore salso-terroso.

Proprietà mediche. — Viene impiegata come purgativa e la si vende in Firenze, Pistoia e Prato.

L'**Acqua minerale di Pillo**, in Val d'Elsa (*Firenze*), trovasi a 5 chilometri dalla città e stazione di Castelfiorentino sulla ferrovia Empoli-Orvieto, e precisamente in una valle stretta, a sinistra della strada di Gambassi, al piè della collina di Pillo. È questa una sorgente conosciuta dagli antichi scrittori; ne parla Andrea Bacci e più tardi Giovanni Targioni-Tozzetti.

Origine geologica. — Sgorga tramezzo alle marne plioceniche, e, giusta le osservazioni del professore Cozzi, dà in media 7290 litri ogni giorno, senza che la stagione vi influisca.

Caratteri fisici. — Ha temperatura fredda, è limpida, priva di colore e di odore ed ha un sapore salso; svolgesi dal fondo d'una vasca capace, a ciò fatta, accompagnata da sviluppo costante di gas.

Proprietà mediche. — È utile nelle renelle, negli ingorghi del fegato e della milza ed in altre malattie gastro-enteriche. Contiene piccolissima quantità di sali di calce. — *Cozzi.*

L'**Acqua di Luiano** trovasi sul territorio del comune di Montaione, a poca distanza da Certaldo (*Siena*), dal lato sinistro dell'Elsa, in un podere detto Luiano di sotto.

Origine geologica. — Dal mattaione cenerino e dal soprastante tufo, ambedue fossiliferi, ed appartenenti al terreno pliocenico, scaturisce questa polla, e somministra circa litri 540 ogni 24 ore.

Caratteri fisici. — Fredda, limpida ed incolora. Ha sapore leggermente salso, ma non dispiacente quando è presa alla sorgente, però allorchè è riscaldata artificialmente acquista un sapore alcalino. Lasciata poi lungamente a contatto dell'aria, essa subisce una decomposizione parziale e lascia depositare finalmente sulle pareti del recipiente dei cristalli minutissimi.

Proprietà chimiche. — La sua reazione è alcalina.

Proprietà mediche. — Il popolo fece uso di quest'acqua già da molti anni. Essa purga rapidamente senza produrre alcuno sconcerto nell'economia e rinvigora gli organi digestivi, deve le sue virtù non tanto al cloruro di sodio quanto al bicarbonato di magnesia, avvicinandosi quasi alle acque gassose. — *Taddei.*

L'**Acqua salino-magnesiaca del Borghetto**, nella Valle d'Era, presso Poggibonsi (*Siena*).

Origine geologica. — Sgorga dalle marne plioceniche.

Caratteri fisici. — Ha temperatura fredda.

Proprietà mediche. — È purgativa e come tale è venduta.

L'**Acqua della Lama** trae il suo nome da un podere nella val d'Elsa, presso Poggibonsi (*Siena*), nel quale fu rinvenuta.

Caratteri fisici. — È di temperatura fredda, di apparenza limpida ed incolora, senza odore e con sapore salso non disgustoso.

Proprietà medica. — Viene impiegata come purgativa ed è posta in commercio.

L'**Acqua di S.ta Lucia** fu scoperta nel 1859 e deve il suo nome alla

vicina chiesa di S.ta Lucia a Barbignano ed è situata ad un chilometro e mezzo dal paese di S. Gimignano in Val d'Elsa (*Siena*). La quantità di acqua che ne fluisce giornalmente è di circa 500 litri.

Origine geologica. — Sorge, al pari delle molte acque consimili, dalle marne plioceniche.

Caratteri fisici. — Come la maggior parte di esse è fredda, limpida ed incolora, lasciata però per qualche tempo in riposo abbandona sotto forma d'incrostazione una parte delle sostanze minerali esistentivi; è inodora ed ha un sapore salmastro ed amarognolo non disaggradevole.

Proprietà mediche. — L'acqua in esame contiene non meno del 18 per cento di composti magnesiasi sul peso dei mineralizzatori: dessa è assai stimata come purgativa, ed è quindi smerciata. — *Antonio Targioni-Tozzzetti.*

L'**Acqua della Banditella** si rinviene ad 8 chilometri da Montalcino (*Siena*).

Origine geologica. — Esce dalle marne plioceniche cerulee, similmente alle precedenti.

Caratteri fisici. — È fredda, bastevolmente chiara, senza odore, dotata di sapore salmastro ma punto disaggradevole.

Proprietà mediche. — Nella sua composizione e nelle sue virtù mediche somiglia questa polla a quella del Tettuccio, diffatti è diuretica, litontrica, è utile altresì nelle affezioni dell'apparato gastro-enterico, nella dispepsia, nelle diarree, ecc. — *Taddei.* — È venduta dai farmacisti.

L'**Acqua mefitico-alcalina di Collalli**,, in Val di Collalli, nel comune di Montalcino (*Siena*).

Origine geologica. — Pullula tramezzo ad un'arenaria terziaria friabile, di color cenerino, costituita da granuli di silicato di allumina e di carbonato di calce, agglutinati da argilla bianca nivea.

Caratteri fisici. — Esce dalla sorgente a temperatura fredda, l'apparenza sua nel bacino è dapprima opalina, ma lasciata in riposo diviene perfettamente chiara e limpida, non ha alcun odore, il sapor suo è debolmente salso, alcalino e non dispiacevole, in grazia all'acido carbonico ivi contenuto.

Proprietà chimiche. — La reazione sua è alcalina, che aumenta allorquando è sottomessa all'ebollizione, col conseguente sviluppo del gas acido carbonico.

Proprietà mediche. — È utile come rimedio interno nei calcoli orinari.

Bagni di S. Casciano (*Siena*). — Distano chilometri 13 dal monte S.ta Fiora e 4 dal monte Certona, due alture considerevoli vicine alla frontiera della provincia dell'Umbria.

Cenni storici. — Il passato di questi bagni risale ai tempi più remoti, ne valgano in prova le antichità di cui parla il Bastiani, medico del secolo scorso, che descrive alcune colonne di travertino e dei pavimenti in marmo scoperti in prossimità della sorgente

della Ficoncella, ed una stàtua sedente di Bacco, rinvenuta negli scavi fatti in vicinanza dei bagni, nonchè numerose monete di consoli ed imperatori romani, sino al IV secolo dell'êra cristiana. D'altronde la via Cassia, conducendo da Roma in Etruria per Chiusi, passava a sole 5 miglia dai bagni, quantunque il nome di S. Casciano dei bagni fu tributato alla vicina città nel 1340, epoca in cui ricadde alla repubblica senese.

Fra gli autori che illustrarono i bagni di S. Casciano rammenteremo Ugolino da Montecatini, nel XIV secolo; Gentile da Foligno, 1533; Savonarola, 1553; Andrea Bacci, 1571; Jacobo Bastiani, 1733; Annibale Bastiani, 1770; Santi, 1798; Giuli, 1833 e Purgotti, 1857.

Nel momento in cui scriviamo si cerca di rendere alle terme S. Casciano la loro primiera importanza, colla formazione d'una società anonima, lo che diviene più fattibile ora, per la prossimità della stazione ferroviaria sulla linea Empoli-Orvieto.

Lo stabilimento rimane aperto dai 15 di giugno fino ai 15 di settembre.

Delle 43 sorgenti 16 sono di proprietà del comune di S. Casciano e sono le seguenti:

1° **Il Bagno grande**, detto anticamente il *Bagno della terra*, riscontrasi fuori delle mura della città.

Caratteri fisici. — Zampilla quest'acqua a temperatura calda, cioè a 40°-5.

Usi medici. — È adoperata per bagni e docce.

2° **La Caldagna cotta** dista pochi passi dal Bagno grande.

Caratteri fisici. — Temperatura 38° 1/4.

Usi medici. — Somministrasi in bagni.

3° **Bagno basso;** in prossimità del Bagno grande.

Caratteri fisici. — Ha una temperatura calda di 38° 1/2.

4° **Acqua Pantanicci** — Scaturisce alla medesima temperatura calda di 38° 1/2.

5° **Acqua del Sassone.**

Caratteri fisici. — Di temperatura calda, simile alle precedenti sorgenti, cioè di 38° 1/2.

6° **Acqua di Santa Lucia.**

Caratteri fisici. — Temperatura 31° 1/4; tiepida.

Proprietà mediche. — Abbonda in solfato di allumina, d'onde la sua efficacia nelle malattie degli occhi.

7° **Doccia per la testa,** ovvero **Doccia della testa**, fonte a 500 passi dalla Caldagna cotta.

Caratteri fisici. — Ha la temperatura più alta tra tutte le sorgenti di S. Casciano, cioè 43° 3/4 ed è per conseguenza calda. Sebbene tramandi qualche volta un odore d'idrogeno solforato, il prof. Purgotti non riuscì a trovarne la minima traccia, cimentandola coi riagenti chimici.

8° **Bagni di S. Antonio.**

Caratteri fisici. — La temperatura di quest'acqua segna 40°, sicchè trovasi nella categoria delle acque calde.

9° **Docce nuove.**

Caratteri fisici. — Hanno una temperatura calda di 42° 1/2.

10. L'**Acqua della Ficoncella** in Val di Paglia è provveduta di apposito stabilimento balneario assai comodo, ad un chilometro da S. Casciano de' Bagni (*Siena*).

Caratteri fisici. — È da annoverarsi tra le acque calde; incolora, limpidissima, non offre il menomo odore: è dotata di sapore leggerissimamente salso-amarognolo.

Proprietà mediche. — Usata internamente riesce purgativa e rinfrescante, ed adoperata per bagni è efficace nelle paralisi parziali e talvolta generali ed in alcune affezioni sordide locali. — *Purgotti.*

11. **Bagni di S. Giovanni.**

Caratteri fisici. — Quest'acqua è calda ed ha la stessa temperatura dell'acqua della Ficoncella (40°).

12. **L'Acqua di S. Giorgio** rinviensi nel medesimo edificio dei bagni di S. Giovanni.

Caratteri fisici. — Temperatura calda, segnando da 36° 1/2 a 37° 1/2.

13. **Acqua di Santa Maria.**

Caratteri fisici. — Sorgente calda, che nasce alla temperatura di 40°.

Composizione chimica. — Giusta le ricerche del Purgotti i gas sprigionati da questa polla si compongono d'un mescuglio di:

Nitrogeno	centimetri	cubi	750
Ossigeno	»	»	130
Acido carbonico libero	»	»	120
Totale	»	»	1000

14. **Bagno del Loto.** — In lontananza d'un chilometro dalla sorgente della Ficoncella.

Proprietà mediche. — Adoperasi tanto come bevanda quanto per bagni.

15. **La Piscina.**

16. **Acqua del monte Santo del Corradini.**

Dobbiamo alla cortesia del farmacista, sig Manciati, la statistica delle terme in discorso. Di 308 persone che frequentarono lo stabili-

mento nel 1865, 48 ne adoperarono l'acqua in bevanda. In tutto si fecero 407 bagni e 489 docce.

Chianciano in Val di Chiana (*Siena*) (1).

1. **Acqua purgativa Casuccini.** Scaturisce da un podere del signor Casuccini, fra il bagno S. Agnese e la sorgente dell'acqua Santa, nella quantità di circa 32,800 litri giornalmente.

Caratteri fisici. — Emana dalla sorgente a temperatura fredda, è limpida, inodora, ed ha sapore leggermente salato. Anche qualche tempo dopo esser stata attinta dà sviluppo a bollicelle di gas.

Proprietà mediche. — Non è adoperata per difetto d'alcun fabbricato.

Narni (*Umbria*). — Ad un chilometro circa da questa città, nella direzione di Roma, trovansi quattro scaturigini d'acqua minerale descritte dal prof. Purgotti nel 1845 e precisamente sulla Nera, affluente del Tevere. Una di esse è solfurea e le altre tre saline e sono le seguenti:

1° **Acqua della Carestia**, la quale è la più importante.

Origine geologica. — Sgorga in una grotta calcarea.

Caratteri fisici. — Ha una temperatura invariabile fredda, è limpida assai e incolora, senza odore, di sapore amarognolo, alquanto salso, e svolge allorquando è sbattuta con violenza in un cilindro di vetro una quantità di bollicelle di gas.

Proprietà mediche. — È efficace nelle ostruzioni addominali, negli sconcerti gastro-enterici e nelle affezioni vascolari nefritiche. — *Purgotti.*

2° L'**Acqua del Recentino.**

Caratteri fisici e proprietà chimiche. — Somiglia all'acqua della Carestia, contiene però più cloruri e meno solfati e sottomessa all'agitazione svolge minor quantità di bollicelle gassose. Il suo peso specifico è di 1,0031.

Proprietà mediche. — Si usa in medicina come purgativa.

3° L'**Acqua del Lecinetto o dell'Elce**, così chiamata da un leccio vicino al quale scaturisce.

Caratteri fisici. — Svolge del gas a contatto dell'aria ed ha un sapore amarognolo leggermente acidetto. Il suo peso specifico è di 1,0029.

Proprietà chimiche. — Somiglia all'acqua della Carestia.

Proprietà mediche. — Anche per le sue proprietà purgative.

4° **Acqua della Mola Alberti.** Due miglia da Narni nel villaggio stesso di Stifone, al piede del monte su cui è posto l'antico castello di Taizano, trovasi questa polla.

Origine geologica. — Dessa sgorga da una rocca calcarea.

---

(1) V. pure le acque acidule.

Caratteri fisici. — Ha una temperatura fredda costante, è limpida, scolora, salso-amarognolo è il suo odore, e lascia al palato, come pure le due acque già descritte, una sensazione simile a quella dei corpi grassi che si deglutiscono.

L'acqua di Vicarello esiste in vicinanza del lago Sabatini (*Roma*) presso il castello di Trevignano, a 32 chilometri dalla città, ma per la solita incuria del Governo papalino non vi è stato alcun comodo pei bagnanti; ma unicamente una casupola con una piccola vasca. Ora siamo lieti di sentire che i signori Fratelli Spillmann, dopo aver fatto allacciare le polle, vi hanno aperto uno stabilimento balneario.

Origine geologica. — L'acqua di Vicarello zampilla dalle fenditure della lava basaltica d'un antico vulcano.

Caratteri fisici. — Sgorga a temperatura calda; è mediocremente limpida, senza odore, e dotata di sapore acidetto.

Proprietà mediche. — È adoperata per uso esterno principalmente nel reumatismo cronico; agisce su tutte le affezioni cutanee, e particolarmente nell'erpete, comunicando anche la forza nei visceri interni; giova nelle dermatosi croniche, nella sciatica, nelle paralisi ecc. Usata per doccie ravviva il tuono e risveglia l'energia alle parti perdute, rende pure la forza assorbente del sistema linfatico, nei casi di locali congestioni inveterate. Allorchè è presa in medicina giova nelle malattie uterine inveterate, agisce come purgativa e diuretica, ed è sovente bevuta simultaneamente per coadiuvare l'opera dei bagni che si praticano. — *Gatti.*

Intorno a Civitavecchia (*Roma*) esistono numerose sorgenti d'acqua minerale, che sono assai poco conosciute, intorno ad esse dobbiamo alcuni ragguagli alla gentilezza dell'egregio sig. dott. Nuvoli, protomedico dell'ospedale di Viterbo, da cui vennero esaminate.

Civitavecchia (Bagni di). — A chilom. 4 da Civitavecchia (*Roma*), percorrendo la strada di Tolfa, incontrasi all'altezza di m. 200 al dissopra del livello del mare, una sorgente d'acqua minerale, che si raccoglie ad uso di bagno, in parte dentro una vasca di antiche terme, in parte in una nicchia scavata nel masso. La stazione più vicina è quella di Civitavecchia.

Origine geologica. — Dalla roccia calcare di cui è costituito il colle, nasce la medesima.

Storia. — Raccogliesi quest'acqua, pur troppo negletta, negli avanzi delle terme attribuite all'imperatore Traiano, di cui ora rimangono pochi ruderi. Difetta completamente di stabilimento balneario.

Caratteri fisici. — La temperatura della polla è tiepida e mantiensi sempre superiore a 32°.

Clima. — Essa trovasi in mezzo alla regione maremmana.

Proprietà mediche. — Fu una volta creduta solfurea, e fino a questo momento è poco conosciuta. Torna utile sotto forma di bagni nei reumatismi e nelle artriti croniche, nella sciatica, in alcune forme di paralisi, ecc. È sovente efficace nella lentezza di circolo della vena porta, coi susseguenti ingorghi emorroidali ed epatici,

e nell'impedimento delle funzioni digerenti. In generale l'azione dinamica di quest'acqua è eccitante dei sintomi sanguineo e nervoso, per cui è da controindicare alla persona di temperamento pletorico, sanguineo o nervoso. — *Nuvoli.*

Ficoncella (Acqua della) riscontrasi a circa 4 chilometri da Civitavecchia (*Roma*), a ponente dell'acqua or ora descritta.

Caratteri fisici. — Immergendovi un termometro segnò una temperatura calda, superiore a 50°; essa ha aspetto limpido, trasparente, tenue odore di sali di ferro e sapore salmastro.

Proprietà mediche. — Usasi per l'immersione e raccogliasi in una tinozza.

Sferracavalli (Acqua di). — Per sentiero disastroso giungesi a questa sorgente, a chilometri 6 da Civitavecchia (*Roma*), ed al nord dei bagni.

Caratteri fisici. — Segna una temperatura fredda; è trasparente, incolora, inodora e dotata di sapore salmastro.

Proprietà mediche. — Sebbene i maremmani sogliono adoperare assai le purgative, quest'acqua non è smerciata; anzi al pari delle altre, è affatto abbandonata. — *Nuvoli.*

Versante orientale dell'Apennino.

Poiano (Acqua salina di), ovvero **Acqua salsa del molino di Poiano** (*Modena*). — Dal lato sinistro del fiume Secchia, appiè della montagna di Poiano, in vicinanza del villaggio della Gatta gorgogliano strepitosamente sette od otto sorgenti abbondanti, che dopo breve tratto servono di forza motrice ad un mulino. Per farsi un'idea della copia dell'acqua che ne scaturisce, basta ricordare che fu calcolata dal Doderlein di litri 6,480,000 ogni giorno. Questa pare però subire delle diminuzioni in certe stagioni, e fors'anche col cambiamento della pressione barometrica.

Caratteri fisici. — Temperatura fredda, di 10° a 12° costante in tutte le stagioni; sapore salato deciso, alquanto più amaro dell'acqua di mare.

Origine geologica. — Nascono le polle da un monte di gesso, che il Doderlein crede essere accompagnato da depositi di sal gemma ai quali le acque dovrebbero la loro salinità.

Applicazioni industriali. — Il prelodato prof. Doderlein propose nel 1861 di servirsi dell'acqua di Poiano per l'estrazione del sale.

Proprietà mediche. — Essa riesce blandamente purgativa presa in bevanda e sarebbe da consigliarsi per bagni, ove si fabbricasse, uno stabilimento opportuno. — *Doderlein.*

Montrone (Acqua salata di) nel Rio Montrone, non lungi da Imola (*Bologna*).

Proprietà fisiche.—È da classificarsi tra le sorgenti temperate: è limpida, senza odore e di sapore salso deciso.

Monte Casale (Acqua di), ossia del **Tettuccio Romagnolo**, detta anticamente l'*Acqua di S. Marino*, scaturisce nel comune di Bertinoro (*Forlì*): esiste in commercio da due lustri soltanto.

Proprietà fisiche. —

Proprietà mediche. — È adoperata in bevanda ed ha pressochè le medesime qualità medicinali dell'Acqua della Fratta, di cui parleremo più avanti, ed è assai accreditata. — *Sestini.*

S. Savino (Acqua salina di). — Presso il castello di S. Savino (*Forlì*), a chilometri 23 con strada carrozzabile dalla citttà di Rimini scaturiscono questa polla ed altra acidulo-ferruginosa. La stazione più vicina è quella di Riccione distante chilometi 13.

Origine geologica. —Esce fuori in abbondanza dal terreno pliocenico.

Caratteri fisici. — La medesima è fresca, di sapore salato un poco amaro.

Proprietà mediche. — È purgativa, deostruente, e giova in tutte le affezioni dei visceri ipocondriaci, degli intestini, ecc. Fino ad ora l'uso di quest'acqua è intieramente limitato agli abitanti. — *Dott. Azzaroli.*

Rivoschio (Acqua salsa di). — Nel Comune di Sarsina (*Forlì*).

Caratteri fisici. – Incolora, poco limpida e di sapore salso-amaro.

Composizione chimica. — Giusta le ricerche fatte dal prof. Sestini nel 1865, consta che il peso del residuo salino è di 64,7 grammi per ogni chilogramma d'acqua, e consiste principalmente in cloruro di sodio, con solfati di soda e di calce, bicarbonati terrosi, e traccie di bicarbonato di ferro e d'ioduri.

Cusercoli (Acqua salsa di) (*Forlì*). — Discostasi Cusercoli da Forlì circa 24 chilometri ed ivi, al fianco d'un monte, detto del Valone, sgorga l'acqua in parola insieme ad una sorgente acidulo-ferruginosa ed un'altra solfurea (1).

Uso medico. — Nessuna di queste polle è usata in medicina, e le loro virtù sono pochissimo conosciute, come lo ha ultimamente accennato il prof. *Sestini.*

Calicese (Acqua salina di). — Sul torrente Rubicone, tra Savignano e Cesena (*Forlì*) trovasi questa polla.

Proprietà mediche. — Viene adoperata dai contadini quale purgante, però le sue qualità sono poco conosciute dai medici.

Predappio (Acqua salsa di). — Il Comune del medesimo nome in

(1) V. pure le sorgenti acidulo-ferruginose e solfuree.

cui trovasi l'acqua salsa dista circa 5 chilometri in linea retta da Dovadola, dal quale è peraltro separato da un giogo di monti.

Proprietà mediche. — Usasi dai contadini come acqua purgativa.

Monte Fiorito (**Acqua salina di**) (*Forlì*).

Proprietà mediche. — Anch'essa è purgativa ed è adoperata unicamente dai contadini.

Le ultime tre acque servono pure agli abitanti per gli usi di cucina.

Mulino (**L'Acqua del**), presso Casola Val Senio, pullula sulla sponda del Senio, in prossimità di un molino, d'onde prese il suo nome, alla distanza di 18 chilometri dalla città e stazione ferroviaria d'Imola.

Caratteri fisici — Esce dalla sorgente ad un grado temperato, ed ha apparenza limpida e trasparente, è priva d'odore e somiglia in quanto al sapore all'acqua del Tettuccio.

Proprietà mediche. — È efficace nell'idropisia, nelle indurazioni glandolari, nella paralisi, nelle affezioni cutanee, ecc. — *Gamberini* (1).

Rio dei bagni (**Acqua salina di**). — Chi partendo da Castel Bolognese risale il corso del Senio per una tratta di 10 chilometri giunge a Castel Riolo, ove trova un torrente detto Rio dei bagni ovvero Rio vecchio, ricca assai in sorgenti d'acqua minerale, tra le quali una è salina ed un'altra salino-iodica.

Storia. — Le acque di Riolo furono adoperate fin dal secolo XVI. Il Codronchi, medico imolese, scrisse un trattato nel 1579 per la magistratura, in cui raccomanda l'allacciatura delle polle di Riolo, già dal suo tempo note al popolo. Nel 1867 venne aperto uno stabilimento a Riolo, a comodo dei bevitori, e siamo lieti di dire che fu frequentatissimo.

Caratteri fisici. — L'acqua salina è fredda, presenta dapprima una apparenza torbida, presto però acquista una perfetta limpidezza e trasparenza, ha leggera tinta giallognola e sapore alquanto salino.

Proprietà mediche. — Essa è purgativa in più alto grado dell'acqua del Tettuccio a Montecatini: giova nei catarri cronici dello stomaco e del tubo enterico e nelle malattie del fegato. — *Santopadre e Cardelli.*

S. Cristoforo (**Acqua di**) (*Ravenna*), detta anche dell'**Olmatello**. Se da Faenza si prende la strada di Brisighella, si trova a 5 chilometri un ponticino sul torrente Quartolo, e seguitando il corso di quest'ultimo per circa un chilometro verso la sua origine, si vede la sorgente d'acqua minerale, che prende nome dall'antica cappella di S. Cristoforo, che una volta vi esisteva. Antico è altresì l'uso di quest'acqua nei contadini, infatti narra il Borsieri come nel 1495, accadendo da queste parti una grande epidemia tra i bestiami, uno di questi fu abbandonato per morto presso la sorgente; alla quale bevè e risanò.

---

(1) Vedi pure le acque acidulo-ferruginose e solfuree.

In seguito a questa scoperta fortuita Manfredi, signore di Faenza, vi fece fare un pozzo per ricevere l'acqua, che gode ancora di fama nei contorni; sebbene non sia provveduta di alcun comodo pei bevitori.

Proprietà fisiche. — La temperatura di questa polla è fredda, generalmente inferiore a quella dell'aria ambiente; essa è limpida, di color lievemente giallognolo, ed ha odore d'acqua marina e sapor salso.

Proprietà mediche. — Efficace è quest'acqua, presa internamente quale vermifuga, come pure utile nelle diarree, nelle dissenterie ed in alcune malattie del fegato, della milza, del pancreas e del mesenterio. — *Borsari.*

Sansa (Acqua della). — Scaturisce questa polla nel Comune di Bertinoro (*Forlì*).

Caratteri fisici. — Esce dal suolo a temperatura fredda, ed ha sapore salato assai.

Proprietà chimiche. — È assai ricca in cloruro di sodio ed è adoperata dal popolo per gli usi domestici.

Proprietà mediche — Non ebbe finora alcun'applicazione medica.

Rio-Sgarba (Acqua di), a Tossignano.

Proprietà fisiche. —

Tossignano (Acqua salso-amara di), sul torrente Saterno, al di sopra d'Imola.

Caratteri fisici. —

Meldola (Acqua magnesiaca di), sul torrente Ronco presso Bertinoro (*Forlì*).

Caratteri fisici. —

Fratta (Acqua della), sgorga al piè degli Apennini, ad un chilometro da Meldola, nel comune di Bertinoro (*Forlì*).

Caratteri fisici. — È di temperatura fredda, è limpida e senza colore, somiglia leggermente per l'odore all'acqua di mare ed ha sapore salso alquanto amarognolo. Dessa contiene solo una quantità minima di materie gassose, e può quindi esser trasportata altrove, senza difficoltà. Gode di molto credito presso la gente dei contorni, che vi ha sovente ricorso.

Proprietà mediche. — Riesce rinfrescante, lassativa o purgativa, a seconda delle dosi somministrate, senza produrre sconcerti al palato nè allo stomaco: viene adoperata con vantaggio negli ingorghi lenti del mesenterio, del pancreas e dell'utero, nelle ostruzioni addominali, ed in certi casi di diarrea e di dissenteria. — *Versari*, *Sestini.*

Il prof. Sestini valuta a 30,000 il numero dei fiaschi dell'Acqua della Fratta smerciati ogni anno in Forlì ed in altre città, specialmente in Milano, rappresentando un valore di lire 10,000.

Loreta (L'Acqua salina di) (*Forlì*), così detta dal nome del podere

nel quale scaturisce, trovasi in prossimità della Fratta, non lungi da Forlì ed a 8 chilometri da Forlimpopoli, Meldola e Bertinoro. Fu riguardata fino a questi ultimi anni come un'acqua iodurata. Vi sono due sorgenti ben allacciate, conosciute col nome di A e B, di cui daremo nello specchio l'analisi separata, notando però che l'acqua che trovasi in commercio è un mescuglio di parti eguali presa da ambidue le sorgenti. Quest'acqua è una delle più importanti della provincia di Forlì, ed il prof. Sestini valuta a non meno di 15,000 a 16,000 fiaschi la quantità che se ne smercia annualmente in Forlì ed in altre città.

Origine geologica. — Sgorgano le sorgenti dalle marne plioceniche e forniscono insieme presso a poco litri 1500 ogni 24 ore.

Caratteri fisici. — Le polle sono fredde, limpide, trasparenti ed incolore: l'acqua della sorgente A, ha un odore e sapore salato amaro, con qualche cosa di stitico: l'acqua della sorgente B, al contrario, non ha odore, il suo sapore è salato, e non subisce alcun'alterazione al contatto dell'aria.

Proprietà mediche. — L'acqua di Loreta presa in bevanda è purgativa, ed è proficua per invigorare gli organi digestivi; negli ingorghi della milza, nelle ostruzioni ed in alcune affezioni suburali dello stomaco e degli intestini. — *Sgarzi, Valentini, Sestini.*

Loreta (Acqua mista di). — Questa polla è allacciata e condotta sotto il portico ove si beve l'acqua salina.

Caratteri fisici. — È fredda, avendo segnato 12° 5, mentre l'ambiente era al 17° 5; è limpida ed ha sapore leggermente salino e solfureo ad un tempo.

Caratteri chimici. — Per difetto di analisi ci limiteremo a riportare ciò che ne dice il prof. Sestini, il quale vi trovò come principali mineralizzatori il cloruro di sodio, i solfati di calce e di soda, ed i carbonati di calce e di magnesia, con acido carbonico libero e traccie di gas solfidrico.

Proprietà mediche. — È bevuta alla sorgente quale rinfrescante gratissimo. — *Sestini.*

Aspio (Acqua dell') (*Ancona*). — Sul fiume Aspio, nel quale si scarica in lontananza di 9 chilometri da Ancona, trovasi questa sorgente, il cui uso rimonta a varii secoli, però al pari della più parte delle altre di queste provincie fino al 1860 sottoposte al regime ecclesiastico, è priva di alcun comodo pei bevitori.

Proprietà mediche. — Ha azione purgativa ed è ottima nelle affezioni lente del fegato e nei disordini glandolari. — *Ferri.*

Valle di Zangona (Acqua solfanina della), discosta 14 chilometri da Urbino.

Caratteri fisici. — Ha un leggero odore d'idrogeno solforato ed un sapore amarognolo non molto gustoso.

Valle Zangona (**L'Acqua salata della**), di cui peraltro non ci riesce di poter offrire l'analisi.

Caratteri fisici. — È limpida, inodora, di sapore salato assai forte.

Proprietà mediche. — Stante la sua ricchezza in cloruro di sodio va bevuta con moderazione come purgativa e si crede adattata nelle affezioni glandolari e nella scrofola, in grazia alla presenza di certe quantità di ioduri alcalini. — *Purgotti.*

Spineta (**L'Acqua**) (*Macerata*), così detta dal nome della contrada in cui trovasi.

Origine geologica. — Geme dalle marne turchine, appartenenti ad un esteso bacino pliocenico, di cui Spineta forma poco a presso il punto centrale.

Caratteri fisici. — Sorgente fredda: sperimentata la temperatura sua segnava 15°, allorquando quella dell'ambiente era di 22° $^1/_2$; il suo colore è leggermente paglierino, l'odore dapprima salino, si perde in seguito; sapore salatissimo ed alquanto amarognolo; peso specifico 1,007.

Proprietà mediche. — È purgativa, e riesce proficua nella scrofula, nella rachitide, in molte affezioni glandolari ed in diverse affezioni croniche (1).

Tale è la somiglianza di alcune di queste acque saline, che abbiamo preso in esame, colle acque del mare, che al lettore riuscirà gradito di confrontare le analisi di queste. Daremo dunque nello specchio quattro analisi delle acque di mare, prese da diverse parti del globo. Nè sarà da stupire una siffatta analogia, giacchè la maggior parte delle acque saline che abbiamo avuto sott'occhio zampillano dalle marne marine plioceniche che in un passato geologico poco remoto furono depositate sulle rive d'una penisola stretta formata dal giogo ancora poco elevato dell'Apennino. Daremo, intanto le analisi delle acque dell'Oceano, del Mar del Nord, del Mediterraneo e dell'Adriatico. Da queste si potrà ricavare che l'Adriatico contiene meno sali del Mediterraneo, mentre sotto questo punto di vista il Mare del Nord tiene luogo intermediario, e l'Atlantico è il più carico di sali di tutti. Giusta le osservazioni del prof. Calamai, lette davanti alla Società medico-fisica fiorentina nel 1847, le proporzioni in mille parti per peso, sono rispettivamente:

29,1, 30,9, 34,3, 37,8

Il peso degli ioduri nell'acqua del Mediterraneo, sottomessa all'esame in vicinanza di Livorno, fu stimato da Calamai ad $^1/_{11059200}$ del suo peso, quello degli stessi sali nell'Adriatico davanti Venezia a $^1/_{13844000}$.

(1) L'analisi che trovasi nel nostro specchio fu eseguita nel 1862 dal Pesaroni.

I. — *A*) SORGENTI SALSO-IODICHE

Versante orientale dell'Apennino.

Salso-Maggiore (*Parma*). — Sul torrente Gera, a otto chilometri da S. Donnino, prima stazione della ferrovia, movendo da Parma per andare verso Torino, trovasi Salso-Maggiore, comune di montagna con 1000 abitanti.

Storia. — Celebre da molti secoli sono le acque saline di Salso-Maggiore, che si asserisce esser state utilizzate anche prima dell'èra cristiana. Il dottor Valentini, illustratore di queste acque, accenna l'esistenza d'un antico manoscritto (nel quale però non pare prestar molta fede), in cui è detto che le sorgenti, le quali furono perdute per una frana della montagna successa nel 589, non furono nuovamente portate alla luce fino al 798, nel tempo di Carlo Magno, il quale avrebbe accordato certi privilegi allo scuopritore. Nell'anno 877 alcune delle sorgenti divennero proprietà ecclesiastica, ed altre più tardi. In tempi meno remoti, i nomi di Francesco I di Francia, e di Filippo II di Spagna, sono pur essi associati a queste acque, perchè diedero l'autorizzazione di coltivarle come saline.

Caratteri fisici. — Le acque di Salso-Maggiore hanno un odore di petrolio, di cui talvolta se ne vede galeggiare alcune gocciole alla superficie; sono di sapore assai salato, però non disaggradevole.

Il Valentini annovera oltre a 90 i pozzi esistenti tra Salso-Maggiore e Salso-Minore, raggiungendo talvolta 73 metri di profondità, alcuni di essi però sono abbandonati. I pozzi della Ruota e del Balatrone, che sono utilizzati per la manifattura del sale da cucina, hanno rispettivamente una saturità di 14° 1[3 e 12° 1[2. In complesso i pozzi di acque saline di questa località interessante somministrarono annualmente da secoli chilogrammi 1,400,000 di sale mercantile.

Per raccogliere le gocciole di petrolio che galleggiano alla superficie dell'acqua della Ruota, allorchè questa si versa nel recipiente, vi è l'uso di gettarvi dei velli d'agnello, ai quali l'olio s'attacca, ed in tal guisa si riesce ad avere circa 1000 chilogrammi di petrolio greggio ogni anno. Sull'autorità del Valentini, la quantità del prodotto ottenibile subisce l'influenza dello stato atmosferico: così abbonda maggiormente d'inverno e nel tempo umido; e quando la pressione barometrica è cospicua tramanda un odore più sensibile, nè ciò deve recar meraviglia, perchè appunto nell'inverno, quando i pozzi sono riempiti, il petrolio è portato verso la superficie del suolo.

L'acqua è concentrata sino a 33°, e separatone il sale da cucina, scorre l'acqua madre in un serbatoio grande, ove si raffredda, con deposizione d'una piccola parte delle sostanze saline. In questo punto l'acqua è condotta in un edificio balneario assai comodo, alzato or sono circa 14 anni dal signor conte d'Adhemar.

Caratteri fisici dell'acqua madre. — Esaminata al momento in cui essa viene distribuita alle tinozze, l'acqua madre di Salso-Maggiore riscontrasi limpida, incolora, di odore ben distinto da quello di petrolio che aveva nel pozzo, e rassomigliato a quello dello zafferano: il sapore n'è astringente, salso-piccante ed insopportabile al palato.

Composizione chimica dell'acqua madre, secondo l'analisi di Cardone e Seveso:

Cloruro di sodio	gr.	0,0442
Cloruro di potassio	»	0,0046
Cloruro di calcio	»	0,1767
Cloruro di magnesio	»	0,0802
Bromuro di magnesio	»	0,0060
Ioduro di magnesio	»	0,0039
Ossido di ferro, con materie organiche clorurate, funzionando da acidi . . .	»	0,0008
Somma . . .	gr.	0,3164
Acqua	»	999,6836
Totale . . .	gr.	1000,0000

L'acqua madre, la sola impiegata in medicina, è riscaldata artificialmente ed usasi allungata con acqua dolce.

Il numero delle bagnature ascese nel 1860 a 5000.

Proprietà mediche. — Essa produce una sensazione di causticità sulla cute; la sua azione sul corpo dipende dal grado di calore del bagno, e del temperamento dell'individuo. Alla presenza della forte dose di iodio concentratovi devesi la sua efficacia nella cura di certi disordini scrofolosi e sifilitici, nonchè nella gotta, nel reumatismo cronico e nell'artritide. — *Valentini.*

Salvarola (L'Acqua salso-iodica di) è situata ad un chilometro a mezzodì di Sassuolo (*Parma*).

Storia. — Ne scrisse nel 1660 il dott. Frassone, autore modenese, e più tardi il Vallisnieri ed il Brignoli, e finalmente il prof. Doderlein nel 1861. Questi racconta come, durante la guerra del primo impero, una parte della divisione Victor, affetta di malattie della pelle, fu radicalmente guarita nel suo soggiorno a Sassuolo, come rilevasi da un passo nell'opera storica del conte Federico d'Espagnac, scritta in lingua francese (1).

Origine geologica. — Gorgogliano le tre polle di Salvarola dal terreno miocenico, consistente in argille scagliose metamorfiche,

(1) *Memorie della R. Accademia di scienze, lettere ed arti di Modena,* tom. III, 1861, p. 44.

frammiste a roccie ofiolitiche, e segnando il limite orientale della formazione salina. La polla principale dà 1900 litri al giorno, nè subisce cambiamenti nelle diverse stagioni dell'anno; le altre somministrano quantità minori.

La salsa di Sassuolo va soggetta a violenti eruzioni fangose, risultanti dall'accumulamento del gas protocarbonato. Il Brignoli descrive quelle degli anni 1599, 1628, 1689, 1784 e quella del 1790, in seguito alla quale le colline a Montegibbio furono ricoperte d'un terreno eruttivo (1), e finalmente quella importante assai del 1835. Suppone il Doderlein che vi dovrà esser qui un deposito grande di sal gemma in profondità di non più di metri 250 a 300, ragionando dalla temperatura delle pòlle e dalla perfetta somiglianza dell'argilla con quella intorno alle rinomate saline di Bex, nel cantone di Vaud in Isvizzera e di Wieliska in Polonia, nonchè dall'analogia dei depositi di gesso in questi diversi siti.

Caratteri fisici. — Fredde sono le acque di Salvarola, avendo una temperatura media di 11° a 12°; diafane, eccettuato in tempi piovosi, quando diventano leggermente albiccie e s'intorbidiscono, hanno odore acutissimo di nafta e sapore leggermente lisciviale. Il loro peso specifico è di 1,0201.

Proprietà mediche. — Giovano per bagni nel gozzo e nelle ostruzioni glandolari e per bevanda nelle coliche e nelle dissenterie. — *Doderlein.*

Numerose sono le sorgenti di Riolo e de' suoi contorni. Vi sono sul Rio dei Bagni due polle solforose, una acidulo-ferruginosa, ed un'altra salina; alla Chiusa rinvengonsi una solforosa e due acidulo-ferruginose; a Serravalle vi ha una salina.

L'**Acqua salina di Rio dei Bagni**, presso il torrente di egual nome, rinviensi a Castel Riolo, paese che dista solo 10 chilometri dalla stazione ferroviaria di Castel Bolognese, sulla linea Bologna-Brindisi. Essa è rinchiusa in un pozzo, ove gli abitanti dei contorni vanno attingerla, nonostante la forte dose di ioduri che contiene, per il loro uso giornaliero (2).

Origine geologica. — Sgorga in mezzo alle marne plioceniche, coperte da terra gialla.

Caratteri fisici. — L'acqua sotto esame è fredda: appena attinta è torbida, diviene dopo pochi minuti limpida, trasparente; ha lieve colorazione giallognola, odore marino e sapore amarognolo, decisamente salato; dibattuta in un vaso chiuso dà sviluppo ad una quantità notevole di bollicelle gassose.

Proprietà mediche. — Fu esperimentata utile nei catarri cronici dello stomaco e del tubo enterico, nelle malattie del fegato è come purgativa. — *Santopadre e Cardelli.*

---

(1) Brignoli, *Relazione dell'ultima eruzione della salsa di Sassuolo.*

(2) V. le sorgenti acidulo-ferruginose e solfuree di Riolo.

Acqua di Serravalle a Castel Riolo (*Ravenna*). —

Origine geologica. — Sgorga dalle marne plioceniche coperte da terra gialla.

Caratteri fisici. — È fredda, limpida, trasparente, con lieve color giallognolo, di leggero odore di conchiglia, e di sapore salatissimo, in fine amarognolo.

Proprietà mediche. — Dessa è somministrata in bevanda nelle malattie lento-flogistiche dei visceri addominali, purchè abbiano passato il periodo acuto, nelle idropi, gl'indurimenti glandolari, nella paralisi, nelle affezioni cutanee e membranose, in certi casi di nevrosi, nei disturbi cerebrali, ecc. — *Sgarzi.*

Acqua di Brisighella (*Ravenna*). — Sorgente alla destra del molino di Zano, sul Rio di Villa Spada, a 18 chilometri dalla città e stazione ferroviaria di Faenza.

Caratteri fisici. — È fredda, limpida, incolora, senza odore, e di sapore amaro (1).

Acqua salata del Tufo. — Presso Casola Val Senio (*Ravenna*).

Castrocaro. — Paese questo che dista dalla Terra del Sole 2 chilometri ed 8 dalla città e stazione ferroviaria di Forlì, verso l'Apennino, in quella parte della provincia di Firenze detta una volta Romagna toscana, ferace assai in sorgenti salino-iodiche, che andremo ora descrivendo.

1° L'**Acqua della Rupe di Dovadola**, nella Valle di Montone (*Firenze*), sgorga dalla rupe in prossimità al paese di Dovadola, a 19 chilometri dalla città di Forlì.

Origine geologica. — Scaturisce dagli strati terziari del fianco orientale dell'Apennino.

Caratteri fisici. — Si presenta fredda, perfettamente limpida ed incolora, diventa torbida e lascia un deposito ocraceo quando rimane esposta all'aria, e riprende poi la sua trasparenza. È senza odore, anche dopo che è stata infiascata, purchè tuttavia la si conservi in luogo fresco: sapore salso-marcato, ma non disgustoso.

Uso medico. — Quest'acqua contiene il 6,8 per cento di sostanze saline, per cui sino a questi ultimi anni molti degli abitanti costumavano procurarsela per condire il loro cibo. Il dott. Taddei-Gravina osservò che tali persone si dimagrarono notevolmente. Presa esternamente in bagni è proficua in certe malattie cutanee, nell'erisipeli croniche, nelle gotte, ecc. Somministrata in bevanda riesce purgativa: giova pure negli indurimenti ghiandolari, nella gotta, nelle scrofole e in certe malattie uterine. — *Antonio Targioni-Tozzetti.*

2° **Sorgente Frassineti**, ossia **Acqua del Rio Salso**, Castrocaro. — Distante 9 chilometri dal paese di Dovadola ed un chilometro da Castrocaro, verso la Terra dal Sole, incontrasi la valletta detta della

---

(1) Vedi più avanti le acque acidule e solforose di Brisighella.

Rupe de' Cozzi, nella quale al punto ove si riuniscono le acque del Rio Salso e del Rio di Fontanelle esistono diverse polle d'acqua minerale di cui ora ne descriveremo una. Havvi uno stabilimento di bagni eretto dal dott. Frassineti, che sta aperto dal 1° di maggio a tutto settembre.

Origine geologica. — Scaturisce dalle argille terziarie, alternanti con tufo conchilifero, sovrapposti agli schisti galestrini.

Caratteri fisici. — La temperatura sua è fredda; è limpida, ha odore particolare analogo a quello dell'acqua di mare, in ispecie quando scarseggia nella polla, il sapore è salatissimo, sgradevole.

Caratteri chimici. — Contiene 4,3 per cento di cloruro di sodio. Alcune volte vi si verifica la decomposizione dei solfati in presenza delle materie organiche contenutevi, con relativo sviluppo di gas solfidrico.

Proprietà mediche. — Essa è purgativa: riesce vantaggiosa negli ingorghi alle glandole linfatiche del collo, nelle affezioni sifilitiche e scrofolose delle ossa, anche ove siansi formate delle piaghe, nei tumori d'origine scrofolosa, nella racchitide, nelle lente infiammazioni del fegato e degli intestini, ed in alcune malattie uterine. È prescritta come vermifuga.

Tale è l'energia dell'acqua in discorso, dovuta alla presenza di più di $^1/_{10000}$ di ioduri e bromuri, che richiede la massima precauzione nell'impiego della medesima, l'uso indiscreto nè è perfino pericoloso; produce diffatti su molte persone dolori, vomiti, diarrea, ecc. — *Antonio Targioni-Tozzetti, De Gravina.*

3. La **Sorgente Sassi** a Castrocaro, dal lato sinistro del torrente, è provveduta di uno stabilimento balneario appartenente ad una società.

Origine geologica. — Scaturisce dalle argille terziarie.

Caratteri fisici. — È del genere delle acque fredde.

4. **Sorgente dell'Arciprete**, Castrocaro. — Dal lato sinistro del Montone.

Origine geologica. — Pullula dalle marne terziarie.

Proprietà mediche. — Si usa tanto in bevanda quanto in bagni.

5. **Acqua salso-iodica di Santa Maria.** — Nel paese stesso di Castrocaro, vicino allo stabilimento di Rio Salso e come esso appartenente al dottore Frassineti.

Proprietà chimiche. — Non ci è stato possibile offrire al lettore un'analisi di quest'acqua, diremo soltanto che contiene 1/5 meno di iodio dell'acqua di Rio Salso, del resto la sua composizione è molto simile.

Proprietà mediche. — È adoperata per uso esterno in bagni, e le tinozze si trovano nel medesimo fabbricato di cui sopra. — *Frassineti.*

È vendibile in Forlì.

Tali sono le scaturigini salino-iodiche importanti di Dovadola e Castrocaro, che furono esaminate per la prima volta nel 1834 del

prof. Giuli, da Siena (1), ed in seguito di ciò acquistarono meritata reputazione.

Daremo qui appresso la comparazione del peso relativo di ioduri e bromuri contenuti in ciascuna di esse.

	NOME DELLA SORGENTE			
	Rupe di Dovadola	Sorgente Sassi	Rio salso di Castrocaro (*Sorgente Frassineti*)	Sorgente dell'Arciprete
Ioduro di sodio . .	0, 0000	0, 0746	0, 0000	0, 0000
Ioduro di magnesio	0, 1444	0, 0000	0, 1038	0, 1020
Bromuro di sodio .	0, 0000	0, 0000	0, 0068	0, 0060
Brom. di magnesio	0, 0699	0, 0397	0, 0000	0, 0000
Totale . . .	0, 2143	0, 1143	0, 1106	0, 1080

Rio Salso di Casticciano (**Acqua del**) ovvero **Acqua salso-iodica di Casticciano.** — Poco distante dalla sorgente del Tettuccio Romagnolo (*Forlì*). Scoperta dal sig. Croppi da Forlì. Non è utilizzata in medicina.

Coriano (**Acqua di**). — Ad un chilometro e mezzo dal paese di Coriano (*Forlì*).

Origine geologica. — Sorge dalle marne argillose terziarie, alternanti con marne arenose. Sebbene poco conosciuta e non ancora analizzata, il Sestini la crede esser una sorgente salino-iodica.

Borgazzano (**Acqua iodata di**). — Discostasi questa chilometri 8 da Rimini (*Forlì*).

Caratteri fisici. — È salata assai, ed ha odore somigliante a quello dell'acqua salso-iodica (2).

Predappio (**Acqua iodica di**). — A Predappio (*Forlì*).

Caratteri chimici. — È classificata dal Sestini quale acqua salso-iodica.

Proprietà mediche. — Viene adoperata come tale dai medici del comune.

Acqua di Castel Bolognese (*Bologna*). —

Caratteri fisici. — È incolora, con odore alquanto fetido, analogo a quello dell'acqua di mare, con sapore salso-amaro.

Proprietà mediche. — Ha un'azione purgativa ed è proficua nelle affezioni glandolari.

---

(1) V. Giuli. *Storia naturale di tutte le acque minerali di Toscana ed uso medico delle medesime.*

(2) Non fu analizzata.

Acqua salsa d'Urbino (*Pesaro ed Urbino*). —

Proprietà mediche. — L'acqua di Urbino fu usata dagli abitanti dei contorni, unicamente onde estrarne il sale di cui abbisognavano pel condimento del loro cibo, allorchè il dottore Vannoni ebbe la felice idea di farne conoscere le virtù mediche.

Acqua salso-bromica dell'Aspio (*Ancona*). — Sul fiume Aspio vicino alla sorgente salina del medesimo nome, già descritta (1), distando da Ancona chilometri nove.

Caratteri fisici. — Come l'altra sorgente è di temperatura fredda.

Proprietà mediche. — È prescritta per uso interno nelle malattie glandolari e nelle lenti affezioni del fegato. — *Ferri.*

---

(1) V. pag. 33.

I. — *B*) SORGENTI SALINE-SELENITOSE

O RICCHE IN SOLFATI

Equi (Acqua del bagno di), comune di Fivizzano, in Val di Magra (*Massa e Carrara*).—Pochi passi al disopra del villaggio d'Equi il torrente Lucido Superiore riceve un affluente detto la Caldanella, e dal lato sinistro di questo pullula la sorgente in discorso, le cui acque trovansi al livello del torrente, ove per mancanza di allacciatura convenevole vanno a mescolarsi.

Origine geologica. — Dalla parte nord delle Alpi Apuane havvi un alto monte detto il Pizzo d'Uccello, alla cui base verso Fivizzano esiste un maestoso spacco naturale nella roccia marmorea bianca, costituendo l'ossatura della montagna al pari di quelle di Carrara e Serravezza, città che distano poche miglia, sul fianco opposto del giogo. Questo sito, sebbene il più magnifico che abbiamo veduto in Italia, eccettuata la regione alpina, e troppo poco conosciuto, ha nome il Solco d'Equi. Le sue pareti altissime, tagliate verticalmente, son separate dal letto del torrente a cui deve egli stesso la sua origine, e che pel tratto di mezzo chilometro serpeggia fra i precipitosi scogli di marmo sovente candidissimo, e tutto ad un tratto sbocca nella valle stretta del Lucido, ove viene a finir l'erta montagna, in vicinanza del sito ove la sorgente del bagno d'Equi esce fuori dalla roccia calcarea paleozoica.

Caratteri fisici. — L'acqua del bagno d'Equi è termale, temperata e segna 23° 75; è diafana, ha odore decisamente solfureo e sapore leggermente salato.

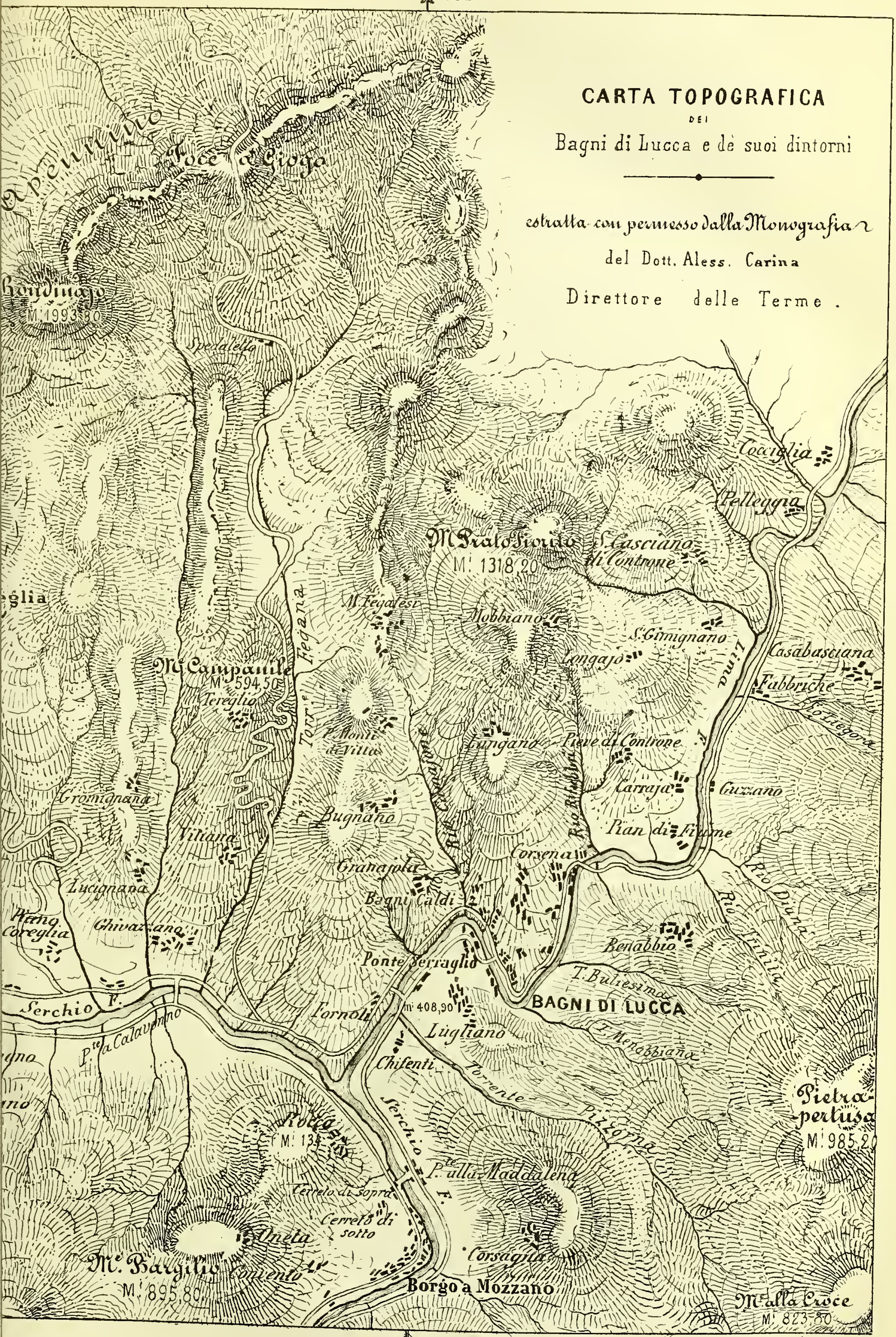
Composizione chimica. — Questa polla è così poco nota che può forse appartenere piuttosto ad un'altra classe. La poniamo qui sull'autorità del Garelli (1).

Proprietà mediche. — È sventuratamente affatto negletta, è però da prescriversi per immersioni e per bevanda. — *Giuli.*

Bagni di Lucca. — Chi segue per 29 chilometri la strada provinciale che dalla città e stazione ferroviaria di Lucca conduce a Modena, traversa dapprima la fertilissima pianura irrigata dal Serchio, sale appresso un contrafforte dell'Apennino, e lascia quindi il fiume Serchio per imboccarsi nella Valle della Lima, affluente

(1) Finora non ne esiste alcun'analisi.

NORD



SUD

Torino, Lit. J. Junck.

che avendo origine vicino al passo dell'Abetone, gettasi nel Serchio sotto i sette stabilimenti, tra i più frequentati dell'Italia, che insieme costituiscono i Bagni di Lucca, e per la classica descrizione dei quali rinvieremo il lettore per più ampii dettagli alla monografia dell'egregio direttore, il dottor Carina, alla di cui cortesia dobbiamo molti ragguagli utili (1).

Storia. — Fin dal XII secolo i Bagni di Lucca avevano acquistato molto credito e la tradizione vuole che la contessa Matilde facesse costruire il ponte della Maddalena sul Serchio, per maggior comodo dei bagnanti. Nel XIII secolo le acque erano divenute di una tale importanza che le sorgenti ed il territorio vicino furono acquistati dal comune di Lucca e questo fece fabbricare delle abitazioni più idonee per i malati che ricorrevano alle terme. Da quel tempo gli autori non trascurarono di tributare degli elogi ai Bagni di Lucca, e tra essi accenneremo Gentile da Foligno, Ugolino da Montecatini, Savonarola e Falloppio. Gli stabilimenti passarono successivamente nelle mani del Governo della Repubblica lucchese, dei principi di Lucca e dei Borboni, ma pochi anni dopo l'annessione del ducato di Lucca alla Toscana, cioè nel 1853, il granduca rimise alla provincia tutte le sorgenti appartenenti allo Stato, mentre le altre già scoperte ed utilizzate rimasero come lo sono tuttora, di proprietà privata.

Origine geologica. — Le diverse polle scaturiscono dal macigno eocenico.

Clima. — Il clima dei bagni di Lucca è mite, e giusta le osservazioni di Carina è raro che il termometro si abbassi nell'inverno fino a $-3°$ o $-4°$ verso la mattina, mentre d'estate il calore più grande a mezzogiorno è di $30°$ a $31°$ salvo in casi straordinari, e nelle ore pomeridiane l'aria presto si rinfresca.

Proprietà mediche. — Invano si cercherebbe nella sola proporzione dei principii mineralizzatori e che l'analisi chimica rivela non oltrepassare dall'uno all'uno e mezzo per mille parti in peso, se non si tiene conto del solfato di calce, la cui utilità è negata dalla più parte dei medici, la spiegazione perfetta della riputazione delle terme di cui prendiamo a parlare, però la lunga storia dell'idrologia minerale dimostra che vi hanno delle cause all'infuori di questa alle quali si dovrà riferire le virtù mediche delle acque.

Il reumatismo, la gotta, specialmente allo stato cronico, le rigidità muscolari e tendinose, le conseguenze delle lussazioni e fratture, ritraggono cospicuo bene dall'uso delle acque delle terme lucchesi. Giovano in varie forme di nevralgia, nelle affezioni cutanee, le ulceri croniche, i catarri intestinali, in certe dispepsie, nelle coliche nefritiche, in vari disordini uterini ed in generale in molti di quegli sconcerti indotti da atonìa ed irritazione nervosa. Sono adoperate in bevanda e per bagni e docce. — *Carina.*

Le sorgenti segnate dal numero 1 sino a 10 costituiscono le terme

---

(2) *Dei Bagni di Lucca; notizie topografiche, storiche e mediche.* Firenze, 1866.

lucchesi, la sorgente 11 appartiene all'Ospedale centrale di Lucca, e la 12 è di proprietà privata.

Lo stabilimento rimane aperto dai 15 maggio a tutto settembre, come pure l'ospedale, per godere del quale è necessario all'infermo di presentare un certificato del medico condotto del suo comune, prescrivendogli l'uso delle acque, più un attestato d'indigenza dal sindaco.

1° **Bagno caldo** o **bagno di Corsena**, detto pure il **Doccione**.

Caratteri fisici. — La temperatura di questa sorgente è la più alta di tutte. È limpidissima, affatto priva di odore, ha sapore appena appena amarognolo e depone al fondo della cisterna un'ocra bruna con aspetto di fango.

Proprietà mediche dell'acqua. — Presa in bevanda è diuretica, ed adoperata in bagni è proficua nelle affezioni reumatiche, artritiche ed erpetiche. — *Carina.*

La sorgente del Bagno Caldo nasce da un sotterraneo, in parte naturale, detto la *stufa*, nella quale la temperatura cresce gradatamente dall'ingresso verso il fondo, ove il termometro segna 53°.

Proprietà mediche della stufa. — L'aria della stufa promuove la traspirazione ed è efficace nelle gotte reumatiche e le artritidi. — *Carina.*

Il fango del Bagno Caldo è pur esso utilizzato per applicazione esterna.

2° **Coronale.** — Docce basse.

Caratteri fisici. — Calda è quest'acqua.

Proprietà mediche. — È adoperata per docce esterne all'uso di guarire certe sordità ed in alcune nevralgie faciali e cefaliche. — *Carina.*

3° **Maritata.** — Docce basse.

Caratteri fisici. — Dessa è calda.

Usi medici. — È utilizzata per bagni.

4° **Bagno Rosso.** — Docce basse. Trovasi nel medesimo fabbricato del Coronale.

Caratteri fisici. — Sgorga parimente a temperatura calda; è limpida, inodora; il sapore suo è un poco più salso di quello della sorgente Bernabò.

Proprietà mediche. È adoperata per bagni a docce in certe malattie uterine.

5° **Disperata.** — Rinviensi nel medesimo fabbricato del Bagno rosso che scaturisce ad alcuni passi da essa.

Caratteri fisici. — È termale temperata ed ha la temperatura meno elevata tra le sorgenti di questo luogo: il sapore suo non differisce da quello delle altre polle, se non che lascia al palato una sensazione di amaro.

Proprietà mediche. — Viene impiegata per uso esterno, tanto in bagni quanto n docce.

6° **Trastullina**. Docce basse. — Essa è nel medesimo stabilimento del Bagno rosso.

Caratteri fisici. — Rassomigliano a quelli della Disperata.

Proprietà mediche. — S'impiega in alcune malattie uterine sotto forma di docce. — *Carina.*

7° **Bagno di S. Giovanni.**

Caratteri fisici.—Le acque sono calde e limpidissime, di sapore meno ingrato di alcune altre sorgenti, somigliante assai a quello della Villa: lasciano pochissimo deposito ocraceo.

Proprietà mediche. — Come bibita sono diuretiche ed efficaci nei disordini delle funzioni digestive e nelle irregolarità che ne risultano, adoperate poi per bagni sono utili nelle malattie nervose.

8° **Bagno Bernabò.**

Storia. — Ricevette il nome nella seconda metà del XIV secolo da un tale Bernabò, il quale vi trovò la guarigione dopo averla cercata invano altrove. Ora è provveduto d'un elegante fabbricato per i bagni.

Caratteri fisici. — Scaturiscono queste acque a temperatura calda; all'apparenza son limpide; nè hanno colore nè odore; il loro sapore è simile a quello della Villa o forse alquanto più crudo.

Proprietà mediche. — Godono molta stima nelle malattie della pelle, e nelle affezioni reumatiche ed artritiche. — *Carina.*

9-10. **Bagno della Villa.**—Due sorgenti.

Storia. — Furono descritte da Domenico Bianchelli di Faenza nel 1513, e da altri autori più moderni.

Caratteri fisici. —Sono calde; all'apparenza limpide; senza odore; di odore dolcigno quasi saponaceo, e lasciano un deposito ocraceo al contatto dell'aria.

Proprietà mediche. — Sono amministrate per bevanda nelle renelle e calcoli, e per bagni nelle malattie nervose. I fanghi sono utilizzati per applicazione locale. — *Carina.*

La stagione balnearia alle terme lucchesi dura dal 15 di maggio sino alla fine di settembre : ove vi sono dei bagnanti si aprono anche al 1° di maggio e si chiudono oltre il 15 ottobre.

11. **Bagni dell'ospedale Demidoff.** — Stabilimento che deve la sua origine in gran parte alla generosità della famiglia principesca Demidoff.

Caratteri fisici. —La sorgente è calda.

Proprietà mediche. — Le acque vengono prescritte come bevanda nell'indigestione e nei disordini concomitanti, e per uso esterno in bagni nelle affezioni nervose ed in varie malattie uterine. — *Carina.*

L'Ospedale rimane aperto dal 15 di giugno al 15 di settembre. Tanto lo spedale quanto i bagni servono per l'uso degli indigenti.

12. **Bagno Cardinali.**

Caratteri fisici. —Anche questa sorgente è calda.

Proprietà mediche. — Serve per bagni e docce in casi simili a quelli dell'ospedale Demidoff, sebbene ha un'efficacia inferiore. — *Carina.*

Pisa (Bagni di) ossia di **S. Giuliano** (*Pisa*). — Queste terme sono situate nello stesso paese di S. Giuliano, attigue alla piccola stazione sulla ferrovia Firenze-Lucca-Pisa, 6 chilometri da quest'ultima città; esse trovansi nella rigogliosa valle dell'Arno, appiè dei monti Pisani, le cui doviziose pendici sono rivestite di uliveti di fama mondiale. Il monte altresì

« Per che i Pisan veder Lucca non ponno » (1).

Storia. — Sotto il modesto titolo di *Bagni di Pisa*, *trattato*, il dottor Antonio Cocchi scrisse nel 1750 un'opera, che per l'eleganza dello stile gli valse d'esser citato dagli Accademici della Crusca. Siffatta opera contiene dei preziosi dettagli sulla storia di queste terme. Egli descrive specialmente due frammenti di colonne e due capitelli con scolture grotesche rinvenutevi, e dalla loro antichità trae l'argomento che questi bagni furono assai frequentati al tempo dei Greci e degli Etruschi, giacchè ritiene come improbabile che tali pezzi architettonici vi sieno stati trasportati da altra fabbrica. Per mancanza di documenti gli fu impossibile peraltro schiarire la storia dei bagni nei primi tempi. Nè egli potè gettare molta luce sul proposito dall'iscrizione romana nella quale leggevasi su una tavola rotta di marmo bianco, come un tale Eros, liberto d'un nobile il cui prenome era Marco, ed avendo l'ufficio di Acquario, cioè custode o direttore probabilmente di queste acque, dedicò, forse alle ninfe salutifere, un tempietto (*ædicula*), se pure trovatolo già in quel sito cadente, non lo avesse rifatto.

. . . . . S. M. L. EROS AQV . .
. . . . . RVM AEDICLAM . . . . (2).

Nel 1105 seguiva una guerra tra i Pisani e i Lucchesi, in cui questi ultimi dopo essersi ritirati un poco, ritornarono sino ai *Bagni* del Monte Pisano, ove riportarono la vittoria sui loro nemici (3). Restaurati i bagni di Pisa, nel 1312, per cura del conte Federigo da Montefeltro, podestà di Pisa, la loro storia ricade nell'oblio, ma dopo il 1370 furono frequentati ed ornati da Pietro Gambacorti, capitano dei Pisani. Questi si fece fabbricare una abitazione ai bagni, per godere delle virtù delle acque, ma le bande fiorentine, invadendo nel 1405 il territorio della Repubblica pisana, distrussero lo stabilimento dei bagni, che dopo vicende diverse fu riedificato e tenuto durante un periodo di circa due secoli come proprietà dei Medici. Francesco III, granduca di Toscana, accogliendo la proposizione fattagli di tirar maggior partito dalle benefiche sorgenti di S. Giuliano, allora pur troppo trascurate, con sovrano decreto in data del 1742, nominò una commissione esaminatrice, sulla relazione favorevole della quale egli fece costruire l'attuale stabilimento termale, che subì da quel tempo pochi cambiamenti.

---

(1) DANTE. *Inf.* Canto XXXIII.
(2) COCCHI. *Dei Bagni di Pisa, trattato.* Firenze 1750, p. 345.
(3) FIORENTINI. *Memoria sulla Contessa Matilde*, p. 289.

L'egregio direttore attuale, il dottore Torri, volle colla squisita sua cortesia comunicarci la statistica dei bagni, i quali sono frequenti da un di presso 2,200 persone all'anno, tra le quali egli stima che tre quarti riportarono un beneficio positivo dall'uso delle acque, mentre il numero delle bagnature puossi avere a 17,000 comprese quelle gratuite agli infermi poveri.

Le terme di Pisa rimangono sempre aperte, però nei mesi estivi le bagnature sono sorvegliate dal medico direttore.

Origine geologica. — Le sorgenti di S. Giuliano rinvengonsi sulla linea di contatto delle rocce mesozoiche dei Monti Pisani coi terreni terziari superiori delle valli del Serchio e dell'Arno. Esse sono numerose, pur tuttavia il dottor Torri opina che hanno un'origine comune e differiscono solo per il concentramento diverso dei mineralizzatori e per la temperatura. Riguardo alla loro topografia, esse dividonsi in due gruppi che fiancheggiano la strada sui lati opposti, e detti i bagni orientali ed i bagni occidentali; quelli alimentati dalle prime 5 sorgenti che annovereremo, queste dalle altre 7.

1. **Acqua del soccorso.**

Caratteri fisici. — Temperatura calda di 42°.

2. **Acqua del bagno di Giunone.**

Caratteri fisici. — Temperatura calda di 40°,2.

3. **Acqua della Conserva Maestra.**

Caratteri fisici. — Temperatura calda di 39°,5.

4. **Acqua del Pozzetto.**

Caratteri fisici. — Temperatura calda di 39°,5.

5. **Acqua della Tinozza a Doccia**, n. IV.

Caratteri fisici. — Temperatura calda di 36°

6. **Bagno caldo della Regina.**

Caratteri fisici. — Temperatura calda di 38°,4.

7. **Bagno temperato della Regina.**

Caratteri fisici. — Termale tiepida di 30°.

8. **Bagno di Marte.**

Caratteri fisici. — Temperatura calda di 36°.

9. **Bagno dei Nervi.**

Caratteri fisici. — Termale tiepida di 33°,6.

10. **Bagno della Tinozza**, n. IX.

Caratteri fisici. — Termale tiepda, che segna 33°,75.

11. **Acqua calda degli Ebrei**, detta anticamente *dei Genovesi.*

Caratteri fisici. — Termale tiepida, di 32°,4.

12. **Acqua temperata degli Ebrei**, detta una volta *dei Genovesi.*

Caratteri fisici. — Termale temperata di 27°,6.

Caratteri fisici. — Nascono le singole polle di S. Giuliano a temperatura tiepida o calda, cioè da 21°-27 (sorgente più fredda), a 42° (sorgente più calda): sono limpidissime, perfettamente diafane, senza odore; il sapore loro, bevute alla scaturigine prima di raffreddarsi è qualche poco aspretto, appena però hanno perduto la loro termalità non si distinguono al sapore dall'acqua comune.

Clima. — I bagni di S. Giuliano sono situati in un luogo che gode di un'aria sana durante l'anno intiero ed ove non v'ha da temere le febbri maremmane. Il sito è delizioso e gli alberi piantati intorno ai bagni offrono ai ricorrenti un fresco riparo contro i raggi del sole, che invita ai piaceri della conversazione.

Proprietà mediche. — La virtù delle acque di S. Giuliano è grandissima nelle affezioni reumatiche croniche e lenti, come pure in taluni dei loro effetti morbosi, come le sciatiche, le semi-anchilosi e le semi-paralisi; nelle nevrosi e le nevralgie essenziali; nonchè nelle affezioni uterine. Si usa modificare il grado di calore dei bagni, variando la proporzione di acque di due sorgenti. — *Torri.*

Sprofondo (Acqua dello). — Nel comune dei bagni di S. Giuliano, e distante da quel paese e dalla stazione circa un chilometro, sulla strada d'Asciano, alzasi uno stabilimento assai buono, fatto erigere dalla duchessa di Massa, in cui sono allacciate cinque polle.

Caratteri fisici. — Queste sono termali temperate e tiepide, variando da 20° 31; sono prive di odore e di sapore. Quattro sorgenti sono destinate per uso di bagno, la quinta per la bibita (1).

Nella Val d'Arno inferiore, alle falde meridionali dei monti pisani, vi hanno moltissime sorgenti d'acqua minerale, descritte dal Giuli e da altri autori, ma che per altro all'eccezione dei bagni di S. Giuliano e dell'acqua dello Sprofondo non offrono presentemente alcuna importanza, per esser prive della comodità che cerca il malato.

Asciano (Acqua acidula di). — Nel comune dei bagni di S. Giuliano, un poco all'oriente dello stabilimento, havvi una sorgente provveduta di piccoli bagni, fatti fabbricare sulla fine del secolo passato dal conte di Richecourt.

Caratteri fisici. — L'acqua d'Asciano è termale temperata, ha 18°,6; è trasparente, di sapore acidulo piacevole e produce una sensazione di pizzicore alle narici.

Proprietà mediche. — Oltre il suo impiego per le immersioni, essa è un'eccellente acqua corroborante e può beversi o sola o col vino. Giova nell'isteria, l'ipocondriasi e altre malattie. — *Giuli.*

Vivascio (Acqua del bagnetto di), o d'**Agnano.** — Situata anche essa nel comune dei bagni di S. Giuliano.

Caratteri fisici. — È termale temperata e segna 25°; all'apparenza

---

(1) Non ne esiste alcun'analisi accurata.

è diafana; fiutata produce un'irritazione alle narici; il sapore è acidulo marcatissimo.

Proprietà mediche. — È affatto abbandonata a se stessa, circostanza deplorata dal Giuli, tanto più che ha goduto una volta di molto credito, sicchè Giovanni Targioni-Tozzetti la loda assai per i suoi pregi presa in bagni. La si deve consigliare però specialmente quale ottima acqua acidula per uso interno. — *Giuli.*

Noce (Bagno antico di). — Sorge l'acqua del bagno di Noce sull'argine dell'Arno nel territorio del comune di Vico-Pisano, in un luogo ove le falde del monte si estendono sino al fiume.

Storia. — Fu descritta per la prima volta da Giovanni Targioni-Tozzetti, e dopo lui dal Giuli.

Caratteri fisici. — È termale tiepida, segnando 30°, di color opalino; inodora, e di sapore acidulo. In mancanza di uno stabilimento opportuno, è provveduta d'un bagno semplice (1).

Oliveto (Acqua del bagno delle cave di). — Sgorga vicino all'Arno, sul territorio di Vico-Pisano.

Storia. — Primo a parlare di quest'acqua è stato il prof. Giuli, nel 1834.

Caratteri fisici. — Essa è termale tiepida ed ha 30°; è diafana, senza odore, ed è dotata di leggero sapore acidulo.

Proprietà mediche. — Vi si trova una vasca da bagno, senz'altro comodo (1).

Miemo (Acqua del Bagno di), od **Acqua della Regina**, Comune di Miemo (*Pisa*).

Storia. — Di questa sorgente parlò il primo Giovanni Targioni-Tozzetti e dopo lui il Giuli.

Caratteri fisici. — Ha temperatura tiepida, che segna 31°,2; presentasi senza odore e con sapore acidulo.

Proprietà mediche. — È molto pregiata dal popolo nelle paralisi e nelle malattie della pelle, sebbene affatto abbandonata a sè, e ad onta dell'assoluta mancanza d'un'analisi accurata (1).

Miemo (Acqua delle Caldanelle di) (*Pisa*).

Caratteri fisici. — È sorgente temperata, che segna 22°,5, incolora, inodora, con leggiero sapore acidulo.

Storia. — La descrive Giovanni Targioni-Tozzetti, poi il professore Giuli, del resto è poco conosciuta, e manca d'un'analisi buona.

Roselle (Terme di) (*Grosseto*). — Distano queste soli 7 chilometri da Grosseto, per cui si vede che sono situate in mezzo alla regione una volta così florida, che per secolare trascuranza forma le attuali maremme toscane.

Cenni storici — Antichissima è la città di Roselle: alcuni scrittori suppongono che fu una delle dodici città etrusche, e Tito Livio

(1) Non ne esiste alcun'analisi accurata.

narra come dopo esser varie volte battute colle armi romane gli abitanti di Roselle dovevano cedere a Marco Valerio Massimo. In siffatta occasione perirono 2000 de' suoi cittadini ed altrettanti furono fatti prigionieri, ed allora insieme con Arezzo e Perugia, descritte quali tre potenti città etrusche, chiese la pace. Lo stesso Tito Livio ricorda altrove gli ampii e generosi soccorsi che rese Roselle alla Repubblica Romana nella seconda guerra punica. Fu conosciuta in quel tempo sotto il nome di Rusella e tutti convengono che fino al 1025 conservò qualche avanzo del suo primitivo splendore e rimase, almeno d'inverno, la residenza dei conti di Siena (1). Decadde già nel secolo XII la città di Roselle e con essa le terme, giacchè nel 1334 il Tondi sollecitò la Repubblica di Siena di prender cura dei bagni fin d'allora trascurati.

Negli scavi fatti sul principio del secolo per ordine di Ferdinando III, granduca di Toscana, onde ripristinare le terme, furono rinvenuti alcuni eleganti bagnetti incrostati di porfido, serpentino e marmi diversi, e dei pavimenti in mosaico a dadi bianchi e neri, che segnarono il sito delle stanze vicine ai bagni e del corridoio che vi dava adito; si trovò pure una celletta a bagni, a cui si discendeva con gradini incrostati di lastre di marmo bianco.

L'attuale stabilimento fu innalzato nel 1822 per ordine del mentovato sovrano, il quale tolse queste acque dall'abbandono completo in cui erano cadute.

Caratteri fisici. — La temperatura dell'acqua è calda, cioè di 36° $^1/_4$; è trasparente, senza odore notabile, ha sapore leggermente acidulo-salino e solo allorchè la si beve alla sorgente ha quello poco grato dell'acqua potabile di simile temperatura; essa deposita nello scorrere un travertino alquanto tinto in giallastro.

Caratteri chimici. — L'unica analisi che conosciamo, quella del Gazzeri, è vecchia e assai imperfetta.

Proprietà mediche. — Quest'acqua tornerebbe probabilmente utile quale acqua passante in certe malattie delle vie uropoietiche, e per le immersioni nei reumi artritici, nella paralisi e nelle debolezze generali del sistema. — *Giuli.*

Clima. — Stante la natura malsana delle maremme, in mezzo alle quali sono situate le terme rosellane, il Giuli consiglia di prendervi i bagni soltanto dal 1° maggio sino ai 20 di giugno.

---

(1) UCCELLI. *Saggio sulle Terme Rosellane.* Firenze, 1826, pag. 25, 37.

II. — SORGENTI ACIDULE

Versante occidentale dell'Apennino

Acqua di Chiecinella. — Piccolo stabilimento balneario che dista 3 chilometri tanto da Toiano quanto da Palaia (*Pisa*), villaggio questo posto ad 11 chilometri colla strada ruotabile dalla città e stazione di Pontedera, sulla linea Firenze-Livorno.

Origine geologica. — La sorgente d'acqua minerale comparve in seguito ad un terremuoto che ebbe luogo in questa provincia ai 14 agosto 1846, le cui scosse si fecero sentire massime nei terreni pliocenici, da cui appunto sgorga l'acqua sotto esame (1). Chi segue il corso del torrente Chiecinella, che in questa parte serve di limite tra le provincie di Pisa e Firenze, troverà schierate lungo il medesimo, oltre la summentovata polla, numerosi soffioni, che segnano la direzione d'una fessura nelle marne bigie terziarie, alternanti con tufo siliceo-calcareo di colore giallo-scuro. Essi sono accompagnati d'acqua, che non elevasi al di sopra del suolo. Sottomesse all'esame chimico le dette emanazioni gassose trovansi contenere le suindicate proporzioni volumetriche:

Acido carbonico	94,9762
Ossigeno.	0,5741
Nitrogeno	4,4497
	100,000

Il Calamai attribuisce l'evoluzione di gas acido carbonico alla lenta scomposizione di calcare ad una rilevante profondità sotto la superficie del suolo, mediante l'acido cloridrico messo in libertà negli strati inferiori, e dal calore sollevato nei superiori; ed egli propose di utilizzarlo nell'industria per la manifattura di bicarbonati puri.

(1) PILLA, *Istoria del tremuoto che ha devastato i paesi della costa toscana il dì 14 agosto 1846.*

Caratteri fisici. — L'acqua di Chiecinella nasce a temperatura fredda ed ha un odore terroso: in alcune delle sorgenti si rimarca un lieve odore di gas solfidrico ogni qual volta l'aria è quieta ed umida, ma in altri punti non esiste; non si rese neanche palese al Calamai nell'analisi fatta dal medesimo. Il sapore suo è un poco agro, sensibilmente salino, ed alquanto sgradevole: sbattuta svolge una certa quantità di gas, locchè ha luogo più facilmente quando vi s'immerge un corpo caldo, e quando un individuo vi si bagna.

Proprietà mediche. — È adoperata per bagni nel reumatismo cronico ed in certe malattie cutanee, e deve la sua virtù massime alla cospicua quantità di gas acido carbonico che tiene in dissoluzione. Talvolta la si riscalda artificialmente, ma non senza perdita di gas acido carbonico.

Il professore Calamai sperimentò con buona riuscita su se stesso l'uso delle emanazioni gassose per bagni a vapore: trovò che producono un calore su tutta quella parte del corpo che viene sottomessa all'immersione, offrono poi un grandissimo comodo pel malato, in ciò che non è obbligato di spogliarsi, ma fa osservare che sarebbe pericoloso il rimanervi lungamente, stante l'energica azione che hanno sulla pelle. — *Calamai*, *Filippeschi.*

Acqua acidula di S. Quirico (*Pisa*), detta anche talvolta **Acqua della Padula.** — Due sorgenti furono scoperte a S. Quirico nel 1832, di cui l'una, acidula, e l'altra, acidulo-ferruginosa (1). Ambedue le polle sono perenni.

Origine geologica. — Le relazioni geologiche della scaturigine acidula furono così determinate dall'egregio prof. Savi. Sgorga da un calcare compatto, alternante con scisti appartenenti al piano inferiore della serie di strati dei quali l'arenaria macigno fa parte, e più o meno induriti dalla prossimità a rocce ofiolitiche, accompagnate di miemmite e filoni di manganese. Al dir del Savi sarebbe dalle rocce ofiolitiche che ha la sua origine sotterranea la sorgente abbondante dell'acqua di S. Quirico, di cui è stata calcolata non esser inferiore a 5000 barili, ossia 227,500 litri la quantità che fornisce ogni 24 ore.

Caratteri fisici. — È di temperatura fredda, di apparenza albiccia ed anche leggermente giallastra, non suscettibile di divenir limpida, di odore particolare terroso; il suo sapore è agro piacevole e punto ferruginoso.

Caratteri chimici. — La quantità di gas è mutabile alquanto; daremo i risultati ottenuti dal prof. Ososi nell'esame che ne fece in epoche diverse dell'anno, facendo osservare ch'egli vi trovò sempre una grande eccedenza di nitrogeno sulla proporzione in cui esso gas esiste nell'aria atmosferica, circostanza ch'egli attribuisce alla sopraossidazione del ferro contenuto nell'acqua, per opera dell'aria atmosferica con cui viene in contatto nel suo passaggio, d'onde risulterebbe il nitrogeno libero.

---

(1) V. Acque acidulo-ferruginose.

	Settembre 1845	Novembre 1845	Gennaio 1846
Acido carbonico libero .	38, 65	43, 00	45, 71
Ossigeno	—	0, 50	1, 44
Nitrogeno	61, 35	56, 50	52, 85
	100, 00	100, 00	100, 00

S. Giorgio (Acqua acidulo-salina di), presso Poggibonsi (*Siena*), in Val d'Elsa, dal lato sinistro del torrente Drove, che sbocca nella Staggia.

Origine geologica. — La roccia in cui nasce è un conglomerato conchiglifero grossolano, sovrapposto alle marne bigie plioceniche, ossia mattaione. Dà circa 1100 litri d'acqua al giorno.

Caratteri fisici. — È di temperatura fredda, trasparente, incolora ed inodora, di sapore acidetto, alquanto ferruginoso, non dispiacente: sprigiona delle bollicelle di gas, che diventano più abbondanti quando è sottomessa all'agitazione in un cilindro di cristallo.

Proprietà mediche. — È rinfrescante e diuretica, ma di poca attività, per la piccola quantità di mineralizzatori e di gas acido carbonico che contiene.— *Cozzi.*

Cinciano (Acqua acidula di). — Nella Valle d'Elsa, dal lato sinistro del torrente Drove, trovasi questa sorgente importante, e precisamente a 4 chilometri, tanto da Barberina quanto da Poggibonsi (*Siena*), stazione questa sulla ferrovia Empoli-Orvieto.

Storia. — Fu conosciuta anticamente sotto il nome di *Bagno di Cinciano* ed è mentovata negli archivii di Poggibonsi degli anni 1300 e 1344; da quell'epoca sino al 1830 non pare che alcuno scrittore ne abbia fatta menzione (1), le acque furono abbandonate sino al 1845, quando il prof. Targioni-Tozzetti ne istituì nuovamente l'esame.

Origine geologica. — Tre acque principali scaturiscono dal tufo e dalle marne bigie conchiglifere del terreno pliocenico. Le sorgenti sono accompagnate da abbondanti *soffioni*, ossia emanazioni di gas acido carbonico. Il prof. Ant. Targioni-Tozzetti osservò che coll'avvicinare l'orecchio al suolo si sente un romore come dell'acqua che bollisce. Ricorda diversi fenomeni rimarchevoli accadutivi nel giorno del 21 maggio 1845. Verso le 4 pomer. alcuni operai si accorsero l'aumento insolito del mentovato romore presso il cratere grande, e lo paragonarono ad una forte ma lontana detonazione, la quale fu seguita da un leggiero sussulto del suolo: questo fu ripetuto più volte a brevi

(1) V. Giulj, tom. III, p. 175.

intervalli. Il proprietario della sorgente osservò altresì che il getto d'acqua nel cratere cresceva e scemava simultaneamente (1).

Proprietà fisiche. — L'acqua di Cinciano è fredda, limpidissima, incolora, affatto inodora, ha sapore agretto piccante deciso e piuttosto gustoso.

Proprietà mediche. — Nella prima sua applicazione terapeutica per bagni quest'acqua gode di molto credito per la cura di certe affezioni cutanee e reumatiche: in bevanda, è stimata poi assai negli ingorghi dei visceri addominali, in ispecie del fegato, nelle debolezze dello stomaco, nelle lenti digestioni ed in certe malattie degli organi uropoietici. — *Antonio Targioni-Tozzetti.*

Trovasi in commercio nelle principali città delle provincie limitrofe.

Applicazioni industriali dei soffioni di Cinciano. — In questi ultimi anni il sig. Ciaranfi di Firenze ha messo a profitto con splendida riuscita le emanazioni di gas acido carbonico di Cinciano nella manifattura dei bicarbonati puri di soda, potassa e magnesia, e dei carbonati di rame e piombo.

Egli si serve a ciò come materia prima della potassa cruda ottenuta dalle vicine maremme, e sottomette una dissoluzione del carbonato di potassa pressochè puro all'azione dei soffioni, esponendola in vasi poco profondi, alla superficie dei quali vengono presto a formarsi dei cristalli di bicarbonato di potassa. Il prezzo di questo prodotto in Firenze è di L. 236 per ogni 100 chilogrammi.

Altra varietà di bicarbonato di potassa, detta *a neve*, è adoperata in farmacia, la si ottiene modificando alquanto il processo di fabbricazione, cioè col versare la soluzione di carbonato in vasi profondi, a traverso i quali si fa passare per mezzo di tubi di vetro il gas acido carbonico, avendo cura di tenere il liquido costantemente in agitazione, onde il bicarbonato man mano che si forma, anzichè cristallizzarsi, si precipita in istato di polvere.

Per ottenere il bicarbonato di soda si sottomette i cristalli d'unicarbonato all'azione del gas, in presenza dell'umidità. Vendesi questo prodotto a lire 75 per ogni 100 chilogrammi.

La biacca si ha, sottomettendo l'acetato basico di piombo ai soffioni, sicchè si precipita il carbonato di piombo e l'acetato neutro rimane in dissoluzione.

Avremo da ricorrere all'impiego industriale dei soffioni, trattando di un'acqua acidulo-ferruginosa presso Arezzo (2).

Con siffatti risultati eloquenti per dimostrare l'applicazione semplice ed economica all'industria dei gas naturali, sprigionati in abbondanza da soffioni, accompagnanti le sorgenti acidule, facciamo

---

(1) ANTONIO TARGIONI-TOZZETTI; *Delle acque minerali acidule di Cinciano e loro analisi chimica.* Firenze 1845, p. 8.

(2) V. Sorgenti acidulo-ferruginose.

anche noi i nostri voti più fervidi, affinchè i chimici rivolgano la loro attenzione ad alcune altre delle nostre scaturigini più scevre di gas solfidrico, persuasi che vi si offre loro un campo vastissimo d'attività, e che il prodotto una volta conosciuto, troverebbe facilmente a vendersi in tutte le piazze d'Europa, anche a prezzi elevati, da poter gareggiare colle fabbriche di qualunque altro paese.

Acqua Borra, ossia **acqua di Dofana** in Val d'Arbia, a 12 chilometri da Siena. In comune con altre sorgenti delle provincie limitrofe, deve il nome di *borra*, secondo il Giuli, in tutta probabilità allo strepitoso gorgogliare delle acque nel sortire dal terreno. Lo stesso autore vuole che la parola *borra* possa credersi corrotta da *bogliola*, e queste due da *bollire*.

Storia. — Il prof. Giuli parla di uno stabilimento balneario, che avrebbe esistito a questa sorgente sino dall'anno 1290, e di cui il Tondi, scrivendo nel 1334, accenna l'importanza e la comodità per la gente di Siena; adesso però non vi ha alcun comodo pe' bagnanti, ma i Senesi costumano far trasportare l'acqua alla città in barili, e la riscaldano artificialmente a casa del malato.

Origine geologica. — Gorgoglia dal calcare termale o travertino, sovrapposto alle marne plioceniche.

Caratteri fisici. — È temperata, limpida in prima, ma poi s'intorbida e depone un sedimento gialliccio, con simultaneo sviluppo di bollicelle di acido carbonico: non ha odore, il sapore è acidulo-salso austero.

Proprietà mediche. — È stimatissima come purgativa; giova in bevanda negli infarcimenti dei visceri addominali, specialmente del fegato: per bagni è proficua nelle malattie glandolari e scrofolose e nelle atonie generali e parziali. — *Antonio Targioni-Tozzetti.*

Bagni di S. Filippo: nel villaggio dello stesso nome,in Val d'Orcia (*Siena*). —

1. Acqua di S. Leopoldo.

Caratteri fisici. — Ha questa la temperatura più bassa di tutte le sorgenti dello stabilimento di San Filippo ed è da classificarsi tra le acque temperate (1).

S. Filippo (acqua santa di) (2).

Caratteri fisici. — Nasce a temperatura calda.

Bagni di Vignone (*Siena*), in Val d'Orcia, a destra del fiume, appiè del monte sul quale trovasi il paese di Vignone. Distano da S. Quirico chilometri 7, ed 11 dalla stazione di Torrenieri, che li mette in comunicazione con Siena.

---

(1) Vedi pure le sorgenti solforose.

(2) Vedi pure le sorgenti acidulo-ferruginose.

Cenni storici. — Il prof. Giuli ricorda la seguente iscrizione di epoca indeterminata che leggesi scolpita sopra una tavola di travertino.

NYMPHIS SACER
L. TREBONIVS PATERN
LIB. FORTVNATVS
VOTO POSVIT
SIGNVM CVM BASIM
ET ÆDEM F. CVR.

Sappiamo che nel 1170 l'imperatore Federico II donò il castello e bagni di Vignone al cardinale Unifredo; un mezzo secolo più tardi, cioè nel 1230, le truppe fiorentine ruinarono le terme nella loro marcia su Montepulciano, ma poco tempo dopo furono ricostrutte a spese del comune di Siena.

Tra le associazioni storiche di questi bagni, possiamo annoverare come Lorenzo il Magnifico, travagliato da numerose infermità corporali, che non gli permisero di vigilare in modo costante agli affari della repubblica, ebbe sovente ricorso ai bagni di Vignone, della Perla e della Porretta. Vari valenti scrittori medici dei secoli decorsi descrissero i bagni di Vignone, e fra questi Savonarola, Ugolino da Montecatini, Domenico Bianchelli, detto Mengo Faentini, Gentile da Foligno, Andrea Bacci, ecc.

Havvi uno stabilimento balneario ed il malato può avere nelle abitazioni vicine i comodi necessarii.

Origine geologica. — Il terreno da cui nasce l'acqua è il mattaione pliocenico ed il sovrapposto travertino antico e recente.

Caratteri fisici. — È di temperatura fredda e di aspetto limpido, chiara ed incolora, il suo sapore è leggermente acidulo-astringente, ma dopo poco sprigiona l'acido carbonico libero e perde quello acidulo per divenire dolciastro-amarognolo, in pari tempo si rende opaca.

Proprietà mediche. — Viene adoperata nelle affezioni cutanee, nell'ischiade, le paralisi, le affezioni artritiche ed in certe malattie dell'utero. — *Giuli.*

Rapolano, nella Val d'Ombrone (*Siena*), con stazione ferroviaria (1).

1. L'**Acqua di santa Maria delle Nevi** presso Rapolano, così detta poichè quel terreno in antico apparteneva alla soppressa compagnia di santa Maria delle Nevi, fu esaminata per la prima volta nel 1840 dal prof. Antonio Targioni-Tozzetti.

Caratteri fisici.—La temperatura di quest'acqua è tra 12°,5 e 22°,5, cioè fredda e temperata; essa è di apparenza limpidissima ed appena attinta non dà sviluppo a bollicelle gassose ne s'intorbida, lasciata però in riposo per qualche tempo formasi alla sua superficie una

(1) Vedi le sorgenti solforose.

pellicola leggiera bianca. Non ha odore dispiacevole, agretto non dispiacevole è il suo sapore.

Origine geologica. — Scaturisce dal travertino, ricuoprendo gli strati d'argilla pliocenica, i quali a loro volta riposano sull'alberese.

Proprietà mediche. È purgativa, e giova negli ingorghi dei visceri addominali, nelle coliche biliose, nei calcoli nefritici ed in varie affezioni dell'apparato uropoietico. — *Antonio Targioni-Tozzetti.*

2° **Acqua acidula fredda di S. Giacomo a Pelacane**, presso Rapolano. —

Caratteri fisici. — Ha un lieve odore d'idrogeno solforato e sapore assai acidulo, non disgustoso.

Proprietà mediche. — È purgativa blanda: giova negli stessi casi dell'Acqua dell'Arunte, le cui virtù sono notissime.

3° L'**Acqua acidula dell'Arunte**, dista poco dai bagni, verso oriente.

Origine geologica. — Sgorga in abbondanza da crepacce nel travertino, formato questo dalle stesse sue acque e riposando sulle marne conchilifere plioceniche.

Caratteri fisici. — Nasce a temperatura tiepida; è limpidissima, incolora, con odore appena palese d'idrogeno solforato, e con sapore acidulo piccante, non disaggradevole.

Proprietà mediche. — È diuretica: giova per facilitare la digestione, e nelle affezioni croniche dipendenti da atonìa degl'organi digerenti, nelle renelle, ecc. (1) — *Antonio Targioni-Tozzetti.*

Montalceto (Acqua di). — Stabilimento di bagni in Val d'Ombrone, in una collina appiè del pendìo occidentale del monte su cui stava l'antico castello di Montalceto, lontano 6 chilometri con strada carozzabile dalla stazione d'Asciano, sulla ferrovia Empoli-Orvieto e 37 sopra Siena.

Storia. — Questa sorgente fu già conosciuta nei tempi di mezzo. Fu specialmente descritta dal Tondi (1334), dal Santi (1806), e dal Giuli (1834).

Origine geologica. — Scaturisce tramezzo al travertino depositato coll'andar del tempo dalle proprie acque sopra le marne plioceniche, e somministra giornalmente circa litri 135,000 d'acqua.

Caratteri fisici. — Segna una temperatura tiepida; è di colore leggermente opalino, ha tenue odore solfureo, e sapore alquanto astringente acidetto. Lascia scorrendo un deposito, che superficialmente è bianco, e al dissotto rossastro.

Proprietà mediche. — Si adopera per uso esterno in bagni e docce nelle affezioni artritiche, i reumatismi, le paralisi, le piaghe croniche, e l'erpete; giova anche in alcuni disordini uterini. — *Baldassarre; Giuli.*

---

(1) Vedi le sorgenti solforose.

Chianciano (Bagni di) (*Siena*). — Dalla parte superiore della Val di Chiana, lungo la quale serpeggia uno dei principali affluenti dell'Arno, a 7 chilometri da Montepulciano e 7 dalla piccola stazione di Salcini, sulla ferrovia Empoli-Orvieto, si giunge alla terra di Chianciano, e ad un chilometro e mezzo da essa ascendesi con ottima strada carrozzabile allo stabilimento balneario.

Origine geologica. — Le polle nascono in mezzo a masse di travertino da esse formate su terreni elevati, consistenti in banchi alternanti di ghiaie e tufo conchilifero, riferibili alla formazione pliocenica ed al contatto di questi col sottostante calcare eocenico, frammisto ad abbondanti masse di gesso.

Cenni storici. — Assai grande è l'antichità di questi bagni. Il Baldassarre (1) cita un passo nelle lettere di Paolozzi, in cui si tratta di certi provvedimenti municipali della città di Chianciano pel loro mantenimento, in data del 1287; egli dice pure che nel 1308 le città di Chianciano e Montepulciano se ne disputarono il diritto di proprietà. Il Cognetti, che rinvenne in questo luogo delle monete dei primi imperatori, stimò verosimile che Orazio riferì a queste acque, favellando delle terme di Chiusi nei seguenti versi:

> « . . . . . . Vicus gemit invidus aegris
> Qui caput et stomachum supponere *fontibus* audent
> *Clusinis*, Gabiosque petunt et frigida rura » (2).

e tale supposizione fu appoggiata dal dott. Antonio Targioni-Tozzetti.

Più precise ricerche del dottor Coli, di Chianciano, hanno fatto abbandonare tale supposizione. Questo medico crede che il sito dei bagni di Chiusi non è conosciuto.

Nel corso del secolo XVIII varii autori illustrarono le acque di Chianciano, e tra gli altri Baldassarre, Petrucci, Cognetti e Batini. Avendo in appresso la scienza fatto dei progressi assai vasti, furono studiate con maggiore precisione da Santi, Barzellotti, Giuli, Coli, Antonio Targioni-Tozzetti, Fabbri, ecc.

Clima. — Il clima di Chianciano fu lodato quale salubre da Targioni, Baldassarre, Coli, ecc.

Statistica medica. — Il chiarissimo dottor Coli volle gentilmente fornirci la statistica delle terme in parola pel triennio 1865-67. I ricorrenti all'acqua acidula furono nel 1865 n° 480; nel 1866, 470; nel 1867, 510. Numero delle immersioni ai bagni: nel 1865, 2296; nel 1866, 2410; nel 1867, 3406.

Quattro sorgenti sono di proprietà d'una R. Deputazione, detta di

---

(1) BALDASSARRE, *Relazione delle acque minerali di Chianciano.*
(2) ORAZIO, *Epistolar.* lib. I, *Epist.* 15, v. 7.

beneficenza, perchè gli utili ricavati dai bagni servono a sollevare gli infermi poveri del paese; esse sono:

1º **Bagno di S. Agnese.**

Storia. — Questo fu detto anticamente il *Bagno di Sellena*, dal nome d'un antico casolare. Di esso, sull'autorità del dottor Coli, si ha memoria di alcuni contratti del 1276 e 1281, dai quali risulta che il bagno si chiamava di Selleno, e tale nominossi fino al 1317, anno in cui una certa sant'Agnese visitò queste acque, che presero in appresso il suo nome.

Il fabbricato fu aggrandito mercè sussidio elargito dal granduca Pietro Leopoldo nel 1787, fino a qual tempo i comodi pei bagnanti erano assai imperfetti; finalmente negli ultimi anni la R. Deputazione ampliò di nuovo le terme, che offrono ora al malato ogni comodità voluta.

Origine geologica. — Sgorga l'acqua dei bagni in parola dal travertino. Targioni-Tozzetti assicura che negli anni di grande siccità l'acqua scema assai di quantità e per ben due volte, cioè nel 1793 e 1825 scomparse affatto: non pretendiamo decidere se una tale circostanza provi come la sorgente sia alimentata unicamente dalle acque piovane, nel qual caso non la crederemmo una vera acqua minerale.

Caratteri fisici. — L'acqua dei Bagni di S. Agnese è di temperatura costante, calda, limpida, inodora dapprima; ma sbattuta entro un tubo di cristallo, per liberare le sostanze gassose in dissoluzione, tramanda un leggiero odore di gas solfidrico, che le sole persone di odorato assai delicato sono capaci di sentire; al sapore è alquanto acidulo-aspretta, tostochè saturisce dalla polla, diventa poi amarognola ed insipida dopo esser stata lasciata a contatto coll'atmosfera, in grazia alla perdita del gas acido carbonico.

Proprietà mediche. — È efficace per uso esterno nelle varie affezioni nervose, le convulsioni, la sciatica, le paralisi generali e parziali, l'irrigidimento conseguente a lussazioni e fratture; giova nel reumatismo e l'artriti recenti, ne' dolori nefritici, vescicali od epatici, da renelle o da calcoli: le affezioni erpetiche e le malattie sordide della cute vi trovano pure un rimedio efficacissimo. — *Antonio Targioni-Tozzetti; Fabbri; Coli.*

Fanghi. — Sul fondo del serbatoio formasi un deposito di color cenerino, avente l'odore del gas solfidrico, di cui partecipa pure il sapore. La presenza di questo gas sarebbe da ascrivere, dietro le ricerche del prof. Antonio Targioni-Tozzetti, alla riduzione di solfati dalle piante vivendo nelle stesse acque e dalla materia nitro-bituminosa tenutavi in soluzione.

Composizione del fango del Bagno di sant'Agnese, seccato; analisi del dott. Antonio Targioni-Tozzetti.

		GRAMMI
Solfato di calce		28,00
Carbonato di calce		21,20
Carbonato di magnesia		1,60
Silice		16,50
Allumina		10,95
Ossido di ferro		1,85
Ossido di manganese		0,75
Solfo e materia estrattiva solubile nell'alcool		1,40
Materia organica vegetabile ed animale stata disciolta dall'acqua	14,15	17,75
Carbone prodotto dai residui combusti dalla materia organica sfuggita all'azione dell'acqua e perdita	3,60	
		100,00

Proprietà mediche. — Questo è stato usato con vantaggio nelle anchilosi, nelle eruzioni sordide od erpetiche della pelle, e ne' cronici dolori nevralgici esterni. — *Coli.*

2º **Bagno Casuccini.** — Nasce questa polla in un possesso appartenente al signor Casuccini, che trovasi tra il bagno S. Agnese e l'Acqua santa a circa 150 metri da questa sorgente. Servì lungamente per la macerazione della canapa, e fu utilizzata per la prima volta nella terapia verso la fine del secolo scorso.

Caratteri fisici. — Ha una temperatura tiepida, l'aspetto limpido ed incoloro: il sapore suo è crudo e leggermente agretto. Lascia al fondo delle tinozze, dopo soggiorno prolungato, un deposito bigio-biancastro: fornisce giornalmente circa litri 1360.

Proprietà mediche. — È prescritta per uso esterno in bagni: presa poi in bevanda giova negli stessi casi dell'Acqua Santa, se non che il Barzellotti la ritiene esser ancor più opportuna per le persone in cui sarebbe da temere un'azione troppo eccitante, essendo meno carica di gas acido carbonico libero. Proficue sono altresì nelle affezioni glandolari, specialmente esterne. — *Antonio Targioni-Tozzetti; Coli.*

3º **Acqua Santa**, ossia **Acqua acidula di Chianciano.** Può dirsi questa esser portentosa ne' suoi effetti, laonde il nome di santa. Fu detta anticamente l'*Acqua Bogliora*, ed anche l'*Acqua dello Stagno di Sellena.* È in lontananza d'un chilometro dal bagno di S. Agnese.

Caratteri fisici. — È termale temperata; limpida, incolora, nulla ha generalmente di odore, pur tuttavia in certe circostanze ne tramanda uno di gas solfidrico. Bevuta tosto che esce dalla sorgente ha un sapore agretto, che diviene grosso conservandola per qualche tempo, dovuto allo sprigionamento del gas acido carbonico libero, ed in pari

tempo produce al fondo della vasca un deposito, che cimentato coi reagenti chimici fornì al Targioni la seguente composizione:

Protossido di ferro . .	gr.	42
Carbonato di calce		36
Allumina		12
Silice		10
		100

Proprietà mediche.—Quest'acqua è stata mai sempre adoperata nella terapia per bibita e docce. Nel suo uso principale, presa internamente, facilita la digestione ed ha un'azione leggermente stimolante e tonica sull'economia animale, che deve alla quantità di gas acido carbonico che contiene. Essa è diuretica e purgativa blanda, e giova nelle coliche intestinali, le diarree e le dissenterie. È efficacissima a favorire l'espulsione delle renelle e dei calcoli orinari. È pure proficua in certe affezioni nervose, e solleva dai dolori reumatici ed artritici; nella rigidità delle articolazioni, in certe forme di paralisi e nelle lussazioni: produce dei risultati decisi nelle piaghe, purchè tuttavia non sieno di natura scrofolosa e dovute a condizioni viziate del corpo, finalmente in alcune affezioni uterine, isteriche, ipocondriache, ecc. Viene somministrata in certe malattie sotto forma di docce; ma non è mai usata per bagno.

Le acque di questa fonte sono controindicate per le persone gracili, che soffrono d'una grande irritabilità del tubo gastro-enterico, per le quali sarebbe pericoloso la loro temperatura bassa. — *Antonio Targioni-Tozzetti; Coli.*

4° **Acqua della strada.** — Questa sorgente, così detta dalla prossimità della strada, è stata utilizzata nella medicina fin dal 1813, ed è stata condotta nel fabbricato dell'Acqua santa, dalla quale dista 100 metri. Fu esaminata per la prima volta dal prof. Antonio Targioni-Tozzetti.

Caratteri fisici. — È termale temperata; perfettamente trasparente ed inodora, ed ha un sapore agretto-amarognolo.

Proprietà mediche. — Gode di un'azione purgativa più blanda dell'Acqua Santa; peraltro è dotata di azione medicamentosa simile ad essa. — *Antonio Targioni-Tozzetti; Fabbri; Coli.*

5° **Acqua delle docce.** — Rinviensi questa nel medesimo locale della precedente, colla quale è identica in profondità, contiene però una proporzione minore di sali di ferro e di sostanze gassose. Volendo spiegare questo fatto, il Targioni suggerisce che forse l'Acqua santa raggiunge la superficie del suolo per una fessura stretta nella roccia, che non permetterebbe la dispersione dei gas, come gli sembrerebbe aver luogo nel caso di quest'acqua.

Caratteri fisici. — Presentasi con caldezza temperata, è senza odore sensibile, e di sapore acidulo crasso.

Proprietà mediche. — Somiglia abbastanza nelle sue virtù all'Acqua Santa, e viene adoperata, giusta lo esprime lo stesso suo nome, per docce.

Acqua Puzzola ossia di **S. Albino.** — Presso il villaggio di Santo Albino, a metà strada fra Chianciano e Montepulciano gorgogliano da uno spazio ristretto di terreno numerose polle d'acqua, accompagnate da molto gas, in proporzioni variabili, secondo la stagione. L'acqua deve il suo nome di Puzzola all'odore nauseabondo di acido solfidrico che vi si sente ogni qual volta il barometro scende; e dall'acido carbonico emanato ebbe ancor il nome di **Mofeta di S. Albino.**

Caratteri fisici. — L'acqua di S. Albino è limpida e inodora; appena sgorga dal suolo il sapore suo è agro e leggermente amarognolo, perde la sua agrezza tostochè il ferro che contiene si deposita.

Non è utilizzata nella terapia.

Valle d'Inferno (**Acqua della**). — È questa in vicinanza del passo dell'Arno al punto detto la Valle d'Inferno, in Val d'Arno superiore, ad un chilometro da Levane (*Arezzo*) e 4 dal paese e stazione di Montevarchi, sulla linea Firenze-Napoli. È chiamata anche dagli abitanti l'**Acqua borra** e **Bagnolo della Madonna** o **Bagnolo dei rachitici.**

Storia. — Ne fa menzione Mengo Faentini, come già allacciata nel suo tempo a guisa di pozzo, benchè trascurata dai medici fino al 1854.

Origine geologica. — Scaturisce dagli strati di arenaria-macigno e dà circa 16,000 litri al giorno.

Caratteri fisici. — Si presenta a temperatura fredda, non senza variazioni, secondo le stagioni dell'anno. Ha l'aspetto limpido ed incoloro, e sapore acidulo gratamente piccante, alquanto ferruginoso. A contatto dell'aria abbandona una parte del suo acido carbonico, diviene giallognola e lascia un deposito ocraceo, riacquista quindi la sua limpidità. Se la si sbatte entro un tubo di cristallo, sprigiona con certa violenza molto gas acido carbonico, però, ben imbottigliata, si conserva inalterata per varii giorni.

Proprietà mediche. — Gli abitanti sogliono adoperarla in bagni nelle malattie del fegato e della milza, nelle affezioni della pelle e del sistema vascolare, nelle piaghe croniche, ecc. È efficacissima nella rachitide dei bambini. Sotto forma di bevanda agevola la digestione e serve a rimediare gli sconcerti dovuti all'atonia dello stomaco e degli intestini; nelle renelle e calcoli orinari, come pure in alcune malattie uterine. — *Antonio Targioni-Tozzetti.*

L'acqua della Valle d'inferno è altresì posta in commercio sotto il titolo di *Acqua di Seltz naturale della Valle d'Inferno*, come bevanda gratissima e rinfrescante, da prendersi a tavola col vino anche dalle persone sane.

Montione (**Acqua acidula di**). — Dal lato destro del torrente Castro in Val d'Arno superiore (*Arezzo*), sotto il villaggio di Montione, ed a due chilometri dalla città di Arezzo, gorgoglia questa scaturigine, che fornisce circa litri 27,300 nello spazio di 24 ore. È la stessa

sorgente di quella mentovata nel 1583 dal Rondinelli col nome di *Acqua cetra*.

Origine geologica. — Il terreno da cui sgorga si compone di scisti argillacei, in prossimità agli strati divenuti ormai celebri per l'abbondanza delle ossa fossili d'elefante, rinoceronte, bove, ecc., che vi si rinvengono.

Caratteri fisici. — Ha una temperatura pressochè costante, fredda; l'apparenza trasparente, leggermente opalina. Nuovamente attinta è di odore appena sensibile, il sapore suo è fortemente acido, alquanto ferruginoso. Tale è la quantità di gas acido carbonico che contiene l'acqua in esame e la forza con cui essa gorgoglia, che sebbene fredda, ha tutta l'apparenza d'esser in istato d'ebollizione incipiente.

Proprietà mediche. — Nel suo uso ordinario è presa internamente in bevanda, ed è purgativa blanda: giova nei calcoli e nelle ostruzioni che accompagnano le febbri terzane. Alcune volte è prescritta in bagni ed è efficace nelle affezioni artritiche, le piaghe croniche e certe malattie cutanee. — *Fabbroni.*

Applicazione industriale. — I soffioni dei dintorni della sorgente sono utilizzati con buona riuscita nella fabbricazione della biacca.

Amerino (Acqua dell'), ossia di **S. Francesco**, a pochi metri fuori della porta maggiore d'Acquasparta (*Umbria*), in lontananza eguale di 20 chilometri dalle tre città di Narni, Terni e Spoleto.

Caratteri fisici. — Zampilla a temperatura fredda ed è limpida ed incolora, sbattuta però con qualche violenza entro un vaso chiuso, svolge delle bollicelle di gas, e diviene leggermente opalina. È affatto priva d'odore; il sapore suo è alquanto aspretto.

Proprietà mediche. — Gode molto credito nelle affezioni morbide ed è efficace nell'atonia del ventricolo e degli intestini, nelle malattie di fegato e di milza, e nelle renelle e calcoli. — *Cozzi.*

S. Gemine (Acqua acidula di). — A chilometri 14 da Narni giace la terra di S. Gemine (*Umbria*), con 1000 abitanti, ed in quel Comune, distante 2 chilometri dal paese, in prossimità alla strada che conduce a Todi, havvi una sorgente d'acqua acidula.

Caratteri fisici. — La medesima è fredda, e segna costantemente 13°,75; è limpida, incolora, inodora e di sapore agretto-amarognolo.

Caratteri chimici. — Giusta l'analisi fattane dal Purgotti nel 1837, ma che non siamo riusciti ad ottenere, contiene molto carbonato acido di calce, e d'acido carbonico libero, ed una tenue dose di carbonato di ferro.

Origine geologica. — Nasce alle falde d'una collina, in un terreno calcare-argilloso.

Proprietà mediche. — Le croniche affezioni del basso ventre e le renelle ebbero marcatissimo vantaggio coll'impiego della medesima; essa produsse pure miglioramenti negli ingorghi addominali e nelle malattie scrofolose ed erpetiche. — *Dott. Contoli.*

Acqua santa (*Roma*). — Trovasi quest'acqua dalla parte orientale della Valle della Ninfa Egeria, sulla via Appia nuova, a chilometri 4 dalla città.

Storia. — I Romani la conoscevano col nome di *Acqua di Mercurio* ed avevano una superstizione che aspersa sul popolo, possedeva il potere di assolvere dai delitti e di vindicare lo spergiuro. Questa fonte fu mentovata nel 1573 dal dott. Petronio.

Caratteri fisici. — È fredda, limpida, senza colore, ha sapore acidulo-ferruginoso.

Proprietà mediche. — Giova nelle affezioni sordide della pelle, nei calcoli, nelle ostruzioni dei visceri addominali, alcune affezioni dello stomaco, l'asma, le emorroidi croniche, ecc. È somministrata in bibita e per bagni e docce. Può adoperarsi anche qual bevanda ordinaria dalle persone in salute.

Roma (**Acqua acetosa di**). — Al lato del ponte Milvio.

Caratteri fisici. — Sgorga a temperatura fredda; è limpida ed incolora, ed ha sapore acido-salso.

Proprietà mediche. — È efficace nelle ostruzioni dei visceri, negli ingorghi linfatici e scrofolosi, nel reumatismo cronico e nelle malattie uterine.

Varie altre sorgenti di natura analoga rinvengonsi intorno a Roma, tanto sulla via Appia che fuori di Porta S. Paolo: coteste acque non sono state sottomesse all'esame scientifico, tuttavia il Gamberini ritiene che hanno un'origine comune.

II. — *A)* SORGENTI ACIDULO-FERRUGINOSE

Versante occidentale dell'Apennino

Pancola (Acqua di). — Nell'industrioso comune di Serravezza (*Lucca*), a mezzo chilometro sopra il paese, havvi una sorgente d'acqua marziale, che dal nome del monte alle cui falde nasce dicesi di Pancola.

Topografia. — Giace Serravezza a soli 7 chilometri dalla città e stazione di Pietrasanta, sulla ferrovia che ora congiunge Pisa alla Spezia, e che fra non molto collegherà Genova con Livorno. Il paese di Serravezza, con tutta la valle della Vezza, offre un soggiorno delizioso pel malato, oltre gli alloggi comodi che ivi trovansi, l'aria vi è pura e sana in ogni stagione, e la natura porge con dovizia e varietà delle bellezze non comuni, sia che si segua il corso della Serra e della Vezza, o che si salga gl'erti fianchi dei monti marmorei onde visitare le cave di marmo statuario del monte Altissimo, scoperte dal Buonarroti medesimo, quelle della Corchia o quelle del Giardino od infine quelle di ogni altra qualità di marmo che rinviensi verso la base dei monti.

Origine geologica. — Sgorga l'acqua di Pancola dal micascisto paleozoico di cui è formata l'ossatura del monte.

Caratteri fisici. — Essa ha temperatura fredda di soli 12°,5, presentasi con aspetto diafano, senza odore, e possiede un sapore ferruginoso deciso. Lascia per dove scorre delle traccie di materia giallastra.

Caratteri chimici. — Contiene dell'ossido di ferro combinato all'acido carbonico, pur tuttavia è poco mineralizzata.

Proprietà mediche. — Prescrivesi nelle ostruzioni della milza, nelle debolezze di stomaco ed in alcuni disordini uterini. — *Giuli.*

Rio (Acqua forte marziale di). — Chi dalla marina di Rio, nell'isola dell'Elba (*Livorno*), si dirige verso le celebri miniere di ferro di Rio, salendo il monte, rincontra dopo un quarto d'ora di cammino una sorgente d'acqua non allacciata, ma che il suo sapore ferruginoso pronunziato dimostra essere marziale.

Origine geologica. — Dessa pullula dagli scisti magnesiaci, dai cavatori detti *bianchetto*, roccia metamorfica, con cui è associata

una quantità di marcassite o pirite di ferro, che subisce una rapida scomposizione a contatto dell'ossigeno dell'aria, formandosi del solfato di ferro. Sebbene abbiamo inserito la descrizione e l'analisi di quest'acqua e di quella della Vigneria, pur nondimeno opiniamo che desse non sono delle acque minerali nel senso in cui le accettiamo, ma piuttosto che derivano dalle acque piovane, che penetrando nelle rocce al di sopra delle dighe di ferro, caricansi nel loro tragitto di solfato di ferro, prodotto dalla decomposizione delle piriti di cui abbiamo fatta menzione, e quindi scolano al fianco del monte; crediamo pure che la loro composizione chimica dovrà esser soggetta a delle variazioni piuttosto riguardevoli.

Caratteri fisici. — La temperatura dell'acqua di Rio, esplorata da Calamai, fu trovata fredda: è limpida, trasparente, leggermente giallognola, il suo sapore è sensibilmente stitico, aspro ed acido. Ha una forte reazione acida.

Usi medici. — Serve per uso interno. È poco adoperata e ciò unicamente dagli isolani.

Vigneria (Acqua della).—Anch'essa sorge dai giacimenti di ferro dell'isola dell'Elba (*Livorno*) nella stessa miniera di Rio Albano e precisamente sulla spiaggia, ad un chilometro dalla Marina di Rio, verso il nord.

Caratteri fisici. — È fredda, soggetta per altro a variazioni di temperatura; limpida ed inodora; di sapore acidulo-salino, alquanto stitico, ma non dispiacevole.

Proprietà mediche. — La sorgente della Vigneria non è stata allacciata e viene sola adoperata dagli Elbani, che se ne servono volentieri quale bevanda tonica rinfrescante, piuttosto gustosa.

S. Quirico (Acqua della Mofeta di), ossia **Acqua d'Occhibolleri.** — Essa è in prossimità dell'acqua acidula di S. Quirico (*Pisa*), di cui abbiamo già fatto cenno.

Caratteri fisici. — È di temperatura fredda; dapprima alquanto torbida ed opalina, cagionata dalla violenza dello sviluppo del gas del cratere naturale, diviene poi limpidissima; ha lieve colorazione giallognola, odore ferruginoso, e sapore fortemente ferruginoso-acidulo.

Proprietà chimiche. — Alla temperatura e pressione normale contiene per ogni litro d'acqua la cospicua quantità di 1663 centimetri cubi di gas acido carbonico libero sotto fortissima pressione, sicchè gorgoglia questo gas con grande violenza, simile a quello che vedesi ai Bulicami nella vicina provincia di Siena, e puossi ben facilmente immaginare che sarebbe impossibile adoperarla in medicina altrimenti che alla stessa sorgente e tosto che scaturisce dal suolo, prima della precipitazione del ferro tenutovi disciolto in grazia all'acido carbonico.

Origine geologica. — Questa sorgente contiene degli ossidi di ferro e di manganese, tenuti sciolti in grazia all'acido carbonico con cui essi

sono combinati, ma questo, liberandosi a contatto dell'aria, lascia precipitare gli ossidi. Il Savi dice che i depositi d'ossido di manganese di queste vicinanze, che mancano del *tetto* e del *letto* dei veri filoni metalliferi, sono prodotti da sorgenti ricche in acido carbonico, analoghe a questa.

Proprietà mediche. — Importante è questa polla per esser tra le più ricche in carbonato di ferro.

Aqui (Bagni d'), oppure di **Casciana**, in Val d'Era (*Pisa*). — Non sono da confondersi colle celebri Terme d'Acqui nella provincia d'Alessandria, le cui virtù furono conosciute fin dai tempi dei Romani. I bagni d'Aqui vedonsi dal lato sinistro del torrente Casciana, nel comune di Lari, distante dal paese chilometri 5 e circa 13 dalla città e stazione di Pontedera.

Storia. — Le prime memorie concernenti le acque in parola, giusta le ricerche del dott. Chiari, si trovano negli annali Camaldonensi, ove è quistione di un diploma dell'anno 1089, del conte Ugone, intorno alla fondazione del monastero di Santa Maria di Morrona (1). Il Muratori cita una bolla papale del 1148, in cui si parla pure di queste acque. Ebbero però anticamente altri nomi, e crediamo utile farne caso, per facilitare lo studio delle memorie di scrittori dei tempi passati; così furono denominati *Bagni di Casciana*, *Bagni delle colline di Pisa*, *Bagni ad acqua*, *Bagni alle acque*, ecc. Il medico Ugolino da Montecatini propose il ristauro dei bagni, rovinati alquanto nella guerra del 1362, in cui il castello d'Aqui fu intieramente distrutto per mezzo del fuoco, sebbene creda il Giuli che i lavori fatti eseguire dai Fiorentini si limitarono ad un muro che circondava il cratere.

Caratteri fisici. — Le acque dei bagni di Casciana sono termali tiepide; limpide e trasparenti; di sapore stitico; finchè il tempo sia bello son prive d'odore, ma tosto che piove o che il barometro scende molto, chi ha l'odorato sensibile si accorge della presenza dell'idrogeno solforato. Lasciano un deposito di carbonato di calce colorito in rosso dall'ossido di ferro contenutovi.

Origine geologica. — Le acque scaturiscono nella quantità di circa litri 113,750 ogni giorno, dalle marne plioceniche bigie, ricoverte dal travertino celluloso da esse stesse depositato coll'andar del tempo. Il Pilla nella sua circostanziata descrizione dei fenomeni accaduti durante il terremoto del 14 agosto 1846, i cui effetti furono risentiti con qualche violenza nella regione situata tra Volterra e Livorno, fa osservare che le sorgenti d'Aqui divennero molto torbide, sicchè le acque si fecero eminentemente lattiginose e così rimasero sino al giorno appresso, in cui cominciarono a ritornare gradatamente al loro stato normale. Pochi minuti prima d'ogni scossa le acque zampillavano al-

(1) V. Apollonj, *Cenni sui Bagni di Pisa.*

l'altezza di quasi 10 centimetri, verificandosi un gorgoglìo come se entrassero in istato di leggera ebollizione (1).

In tale occasione accaddero dei guasti considerevoli a Lorenzana, Casciana ed altri villaggi vicini. Narra il Pilla come in tutto 60 persone perdettero la vita, sia istantaneamente, sia in seguito alle ferite riportate dalla rovina de' fabbricati, ecc.; ma ciò che c'interessa maggiormente si è il fatto rimarchevole che in mezzo a tanti sinistri *nessun caso di morte avvenne, eccettuato sul terreno pliocenico*, dal quale appunto abbiamo potuto verificare l'origine di un gran numero di sorgenti.

Composizione chimica. — All'infuori delle sostanze minerali le sorgenti d'Aqui contengono della materia pseudo-organica, ossia glairina.

Proprietà mediche. — Le acque servono di bibita e sono stimolanti e corroboranti; adoperate per l'immersione giovano nelle artriti croniche, nei tumori bianchi, la gotta ed i reumi cronici generali e locali, guariscono spesso le malattie erpetiche ed altre consimili. — *Mazzoni.*

Fanghi. — La seguente è la composizione dei fanghi delle acque d'Aqui:

Carbonato di calce	126 60
Ossido di ferro	573 40
Silice	300 00
Totale . . .	1000 00

Bagni a Morbo, presso Monte-Cerboli (*Pisa*). — Oltre le polle solforose, di cui parleremo in seguito (2), vi sono in questo luogo parecchie scaturigini importanti d'acqua acidulo-ferruginosa.

Origine geologica. — Nascono tutte dal calcare alberese e sono le seguenti:

1° **S. Leopoldo**, la quale è assai ricca in carbonato di soda.

Caratteri fisici. — È termale temperata, e segna 20°, perfettamente diafana, di odore pungente se si odora subito attinta, e di sapore acidulo-ferruginoso.

Proprietà mediche. — La medesima è diuretica e presa in dosi forti diviene purgativa.

2° **S. Luigi.** —

Caratteri fisici. —

Proprietà mediche. — Usasi in bevanda. Giova nelle debolezze dello stomaco, la congestione del fegato e della milza, i disordini glandolari, come pure per combattere le conseguenze delle febbri periodiche ostinate, e per le sue virtù toniche prendesi sovente col vino.

3° **S. Francesco**, ossia **il Bagnetto**. Rinviensi questa polla entro le mura del castello.

(1) Pilla. *Storia del tremuoto che ha devastato i paesi della costa toscana il dì 14 agosto* 1846, *p.* 77.

(2) V. le sorgenti solforose.

Caratteri fisici. — Ha l'apparenza diafana, l'odore dell'acqua potabile calda, ed il sapore marcatamente ferruginoso-stitico.

4° **La Cappella.** — Così nominata perchè anticamente trovavasi vicino a questo sito una cappella dedicata a S. Giovanni; è pur essa entro le mura del castello.

Caratteri fisici. — Incolora è l'acqua in discorso, ha odore piccante-acidulo ed alquanto solforoso; subito attinta ha sapore acidulo non durevole. Lascia nel canale di scolo un deposito di glairina.

Proprietà mediche. — È salina, purgativa.

Potremmo accennare di volo la sorgente di **S. Ferdinando**, che serve per bagni ed ha una temperatura di 26° 1/4; l'acqua di **S. Giuseppe** che segna 30°; l'**acqua della Scala**, detta anticamente *della Doccia*, che è salina e purgativa; non appartengono però queste al gruppo delle acque acidulo-ferruginose.

Asinalunga (Acqua di), o **della Pietra**. In Val di Chiana (*Siena*).

Caratteri fisici.—Essa è copiosa, fredda, segnando 15°; diafana, ed inodora. Il suo sapore è fortemente acido, ma perde coll'esposizione all'aria il suo sapore acido e cuopresi d'un velo di sostanza calcarea, che si precipita in seguito.

Proprietà mediche. — Bevuta in certa quantità è diuretica e purgativa ed è utile ad espellere i calcoli e le renelle. Sebbene allacciata è pochissimo adoperata e ciò solo dagli abitanti. — *Giuli.*

Cinciano (Acqua ferruginosa di). — Ha la sua sorgente sulla discesa d'una collina al cui piede scorre il torrente Drove.

Origine geologica. — Nasce vicina all'acqua acidula e sgorga dalle marne conchillifere bigie e dal tufo del terreno pliocenico.

Caratteri fisici. — Zampilla a temperatura fredda, è trasparente ed inodora, ed ha sapore grato, leggermente acidetto.

Proprietà mediche. — Essendo poco mineralizzata non v'ha da temere che produca irritazione, e può bersi col vino (1).

Poggio Pinci (Acqua acidula di). — In Val d'Ombrone, a 5 chilometri d'Asciana (*Siena*), ad un mezzo chilometro dai bagni di Montalceto, havvi una villa detta di Poggio Pinci, presso la quale sorge un'acqua minerale, la quale è adoperata in bevanda dalle persone che prendono i bagni suddetti. La scoperta della presente polla fu fatta al principio del secolo.

Origine geologica. — Esce fuori la medesima dal mattaione pliocenico.

Caratteri fisici. — È di caldezza temperata, trasparente, con tenue odore solfureo, sapore analogo a quello dei sali di ferro. Per dove scorre, lascia un deposito di carbonato di calce e d'ocra, e segna 21° 25.

Usi medici. — Essa è adoperata in bevanda.

---

(1) V. Sorgenti acidule.

Chianciano (Acqua marziale di). — Dugento metri dal fabbricato dell'Acqua Santa rinviensi questa polla.

Origine geologica. — Pullula sul pendìo del monte, in prossimità ad alcune cave di gesso, tramezzo al travertino abbondante da essa depositato.

Caratteri fisici. — È termale temperatura; dapprima è limpida, perde poi al contatto dell'aria l'acido carbonico che contiene e s'intorbida, lasciando depositare un'abbondanza d'ocra: appena attinta non ha odore, ma quando è conservata lungamente in vasi chiusi ne acquista uno di gas solfidrico, dovuto secondo il Targioni-Tozzetti alla reazione dei solfati sulle materie organiche in essa contenute: il suo sapore è ferruginoso, che perde in appresso colla precipitazione dell'ossido di ferro.

Proprietà mediche. — Essendo ricca in sali di ferro fu proposta dal Targioni per uso interno in bevanda; però non si usa, perchè non havvi alcun fabbricato

Pienza (Acqua Puzzola di), in Val d'Orcia (*Siena*).

Origine geologica. — Sgorga dalle marne plioceniche di color turchino.

Caratteri fisici. — Non è allacciata, per cui è torbida. La medesima è perenne e non subisce alcuna variazione in copia dalle pioggie o dalla siccità. Ha temperatnra fredda, sapore stitico, acidissimo, ingrato: tramanda odore solfureo che sentesi anche da lontano.

Non è adoperata in medicina, nè possiamo offrirne alcuna analisi.

Selva (Acqua acidulo-ferruginosa della), detta anche talvolta l'**acqua della Madonna a Papiano**, nel comune di Caprese (*Arezzo*), ove naque Michelangelo Buonarroti: è distante chil. 13 da Borgo S. Sepolcro e 7 da Caprese in Val Tiberina: fu scoperta nel 1787, ed allacciata per ordine del granduca Ferdinando III nel 1793.

Caratteri fisici. — Essa è di temperatura fredda; di aspetto limpido, incoloro; ha odore analogo a quello di soluzioni di sali di ferro, e sapore acidulo-piccante, stitico alquanto, e lascia leggiera incrostazione gialliccia ove scorre.

Proprietà mediche. — Giova per combattere le conseguenze delle febbri periodiche maremmane, e per rinvigorire la digestione nella convalescenza da febbri gastriche e tifoidee; nell'iperemie venose del fegato, le renelle, i calcoli, ecc. — *Casanti.*

Sigliano (Acqua di), Comune di Pieve a S. Stefano (*Arezzo*). — Scaturisce in una valle presso il torrente Sigliano, a destra del Tevere.

Origine geologica. — Esce fuori dal calcare compatto, non lontano dal serpentino di cui è costituita una parte del monte di Fungaia.

Caratteri fisici. — Ha temperatura fredda, segnando 15°, limpidezza perfetta, l'odore proprio e sapore delle acque è acidulo-ferruginoso: lascia scorrendo una striscia d'incrostazione gialliccia.

Composizione chimica. — Contiene essa una quantità cospicua di carbonato di calce e di cloruro di sodio; dei carbonati di soda e magnesia; un poco di ferro, oltre il gas acido carbonico libero. Non ne esiste alcuna analisi completa.

Usi medici. — È negletta, sebbene il Giuli la creda proficua per le malattie delle vie orinarie, i calcoli, le renelle, il catarro vescicale, ecc.; nell'atonia dello stomaco, e le ostruzioni dei visceri addominali. — *Giuli.*

Rondinelli (acqua ferruginosa gassosa di). — Nel comune di Chitignano, in Valdarno Casentinese (*Arezzo*), e vicina al torrente che bagna il piede del poggio su cui è posto il villaggio di Chitignano.

Origine geologica. — Sgorga da un calcare alternante con scisti argilloso calcari.

Caratteri fisici. — Incolora, perfettamente diafana; priva d'odore; di sapore acidetto-piccante e gustoso.

Proprietà mediche. — Giova negli stessi casi della sorgente seguente:

Rio di Chitignano (acqua del). — Scaturisce vicina al borro di Rio, dal lato sinistro del torrente Rassina, a 4 chilometri dal punto in cui esso sbocca nell'Arno e 16 sopra la città d'Arezzo, ove si trova una stazione della ferrovia Firenze-Napoli.

Origine geologica. — Esce dagli scisti calcari che formano il pendìo orientale del Monte-Cerreto. Due ne sono le scaturigini, che insieme danno oltre 100 barili, ossia litri 4550 d'acqua al giorno.

Storia. — Fu descritta dal conte Pier Francesco Ubertini nell'anno 1666.

Caratteri fisici. — La temperatura fu trovata di 14°, essendo quella dell'ambiente 24°: è fredda, limpida, inodora; di sapore piccante alquanto acido, stitico, in particolare quando è nuovamente attinta, però in alcun modo disaggradevole. Immergendovi un corpo solido, sprigiona una quantità di bolle gassose, ed appena appena riscaldata, queste svolgonsi con tanta violenza, che dal gorgogliare l'acqua sembra voler bollire. Il peso dei bicarbonati ascende a non meno di 1,6 per mille parti d'acqua.

Proprietà mediche. — Riesce efficace nella digestione difficile e per rinvigorare gli atti assimilativi di coloro che soffrono dalle funzioni più o meno alterate del sistema epatico: è salutare contro la renella, i calcoli, il catarro della vescica ed altre affezioni simili delle vie orinarie, nella gotta e nelle malattie del fegato. — *Taddei.*

Buca del Tesoro (Acque ferruginose gassose della). — Trovansi nel prato della Lama, a sinistra del torrente Rassina, sotto Chitignano (*Firenze*).

Storia. — Sebbene queste acque fossero già utilizzate dagli abitanti dei contorni ebbe il merito di farne il primo esame il principe Luciano Buonaparte, che cercò di stimolare il proprietario a porla in vendita per usi medicinali.

Origine geologica. — Vi hanno due sorgenti, che nascono dagli scisti argilloso-calcarei; ambedue sono ferruginose, differiscono tra di loro piuttosto nella quantità che nella qualità dei mineralizzatori; lo stesso si può dire riguardo alla loro relazione colla vicina sorgente di Rio di Chitignano, la cui origine è somigliante.

Caratteri fisici. — Esse sono fredde; uguale e costante è la loro temperatura in ogni stagione, e segna 13°. Si manifestano sul primo limpide, senza colore alcuno e prive d'odore; hanno un sapore acidulo con qualche cosa di ferruginoso; in particolare la sorgente n° 1: abbandonate a contatto dell'aria svolgono una moltitudine di bollicelle gassose e dopo qualche tempo s'intorbidiscono e perdono affatto il loro sapore ferruginoso.

Proprietà mediche. — Giovano al pari dell'acqua del Rio di Chitignano nelle debolezze gastro-enteriche e l'atonie; nelle fievolezze dell'intiero organismo; negli ingorghi cronici del fegato e della milza. Stante la cospicua dose di gas acido carbonico contenutovi è preferibile berle alla sorgente, piuttosto che imbottigliarle. Le si prescrivono in bagni nelle ulceri, piaghe scrofolose ed irruzioni croniche ed atoniche della pelle. — *Buonamici.*

Sono poste in commercio a Firenze ed altrove.

Leona (Acqua di). — Chi dalla città e stazione ferroviaria di Montevarchi (*Arezzo*) si conduce al passo dell'Arno, detto della Navicella, in Val d'Inferno, e segue per brevissimo tratto la strada di Levane, giunge alla sorgente di Leona.

Origine geologica. — Nasce questa dagli scisti galestrini e dà ogni giorno 960 barili, ossia 43,680 litri d'acqua.

Caratteri fisici. — Ha temperatura costante fredda, ed apparenza limpida, incolora; è priva di odore: bevuta alla scaturigine il suo sapore è acidulo-piccante e stitico; diviene poi giallastra, formandosi alla superficie una pellicola calcarea, e perde il primitivo sapore quando è lasciata all'aria.

Pontifogno (Acqua acidula marziale di). — Sul pendìo occidentale del monte Prato Magno e nel comune di Reggello (*Firenze*), a chilometri tre dal paese, riscontrasi questa polla a destra del torrente Resco Cascese, nel Val d'Arno superiore. Dista dalla stazione di Figline sulla strada ferrata Firenze-Napoli, circa 10 chilometri.

Caratteri fisici. — Sottomessa all'esame termometrico segnò 18° e 18°,5 essendo la temperatura dell'ambiente relativamente di 23° e 25°; è quindi sorgente fredda. Essa ha l'apparenza trasparente, limpida, incolora, nulla ha d'odore, il sapore è agretto piccante deciso, assai gustoso.

Vendesi nelle diverse città vicine.

Gubbio (Acqua ferruginosa di) al N.-E. del Predio di S. Cipriano, presso Gubbio (*Umbria*). Fu esaminata dal Fabbri nel 1854.

Caratteri fisici. — Di temperatura fredda, avendo mostrato 8°,75

mentre l'aria atmosferica era di 12°,5. — È limpida, incolora ed inodora, di sapore astringente; il peso specifico è 1,0006. Contiene per ogni litro d'acqua centimetri cubi 130 di gas acido carbonico libero: svolge delle bollicelle allorchè è sbattuta entro un tubo di cristallo, ed ove scorre lascia un deposito d'ocra e di crenato ed aprocrenato di ferro.

Gubbio (Acqua ferruginosa di), al N.-E. del predio di Bellugello, presso Gubbio (*Umbria*). Esaminata pur essa dal Fabbri nel 1854.

Caratteri fisici. — La temperatura di quest'acqua è più elevata alquanto di quella della scaturigine precedente, essendo di 18°,75, mentre l'aria atmosferica segnava 25°, sicchè è sorgente temperata. Limpida, incolora è la sua apparenza; non ha odore, il sapore è leggermente astringente, il peso specifico 1,0014. Contiene per ogni litro d'acqua centimetri cubi 140 di gas acido carbonico libero, che svolgonsi allorchè è sbattuta.

Monte Castello Vibio (Acqua acidula ferro-manganesiaca di).— Due chilometri dal comune di Monte Castello Vibio presso Todi (*Umbria*), e pochi metri al di sopra del livello del Tevere zampilla questa fonte, che fu scoperta dal dott. Melloni nel 1852, e sottomessa all'esame dal Purgotti nel 1865.

Caratteri fisici. — Temperatura fredda ed in estate inferiore a quella dell'atmosfera, avendo segnato 13°,5 quando l'ambiente era a 15° e 17°,5 quando questa era a 22°,5. Non presentasi limpida; forse ciò è dovuto a traccie di gas idrogeno carbonato: all'olfato non offre alcun segno tostochè geme dalla polla; sbattuta però lungamente entro un tubo, vi si manifesta un leggero odore di nafta o d'idrogeno bicarbonato. Il suo sapore appena attinta è acidetto, non disgustoso; che diviene un poco amarognolo e stitico in fine; al tatto è alquanto untuosa.

Proprietà mediche. — Usasi in bevanda ed è proficua nelle ostruzioni ed ingorghi iperemici dei visceri addominali, nelle concrezioni renose del fegato e nei calcoli renali, vescicali ed epatici. Adoperata esternamente torna qualche volta utile in alcune malattie della pelle. — *Melloni.*

S. Vito (Acqua acidula ferro-manganesiaca di), detta dagli abitanti l'**Acqua delle Casacce**. — Presso Orvieto (*Umbria*) e precisamente sotto i ruderi del Castello di S. Vito, in vicinanza del podere delle Casacce. Altre due sorgenti esistono in questo sito; l'una è presso il torrente Fersinone; l'altra è detta l'**Acqua del Travertino**; sono di composizione chimica quasi identica, ma stante la loro maggior distanza dal paese, non offrono quei vantaggi pei malati dell'acqua di cui facciamo parola.

Origine geologica. — Stilla questa da una fessura nella roccia calcarea.

Caratteri fisici. — Esplorata col termometro, segnò 8°, tanto

quando l'atmosfera era di 17° che quando era di 21°; è fredda, limpidissima ed incolora; senza odore, anche dopo che è stata lungamente sbattuta entro un tubo: ha sapore sul primo acidulo rinfrescante e grato, che diviene alquanto stitico. Allo stato normale non dà sviluppo ad evoluzioni gassose, però se la si sbatte con violenza i gas sprigionandosi si portano con molta impetuosità verso la superficie e formano una corrente continua di bollicelle.

Proprietà mediche. — L'Acqua di S. Vito è conosciuta unicamente al popolo, ma dietro l'analisi fattane dal Purgotti questi la crede ottima quale bevanda.

Buon Riposo (Acqua acidulo-marziale del). — Trovasi questa presso la sommità del monte Cidrone, a chilometri 5 da Città di Castello (*Umbria*), verso ponente.

Caratteri fisici. — È fredda.

Proprietà mediche. — Viene impiegata per uso interno in bevanda.

Nocera (Bagni di). — Ultima stazione della ferrovia Ancona-Foligno, volendo giungere a questa città, è Nocera (*Umbria*), ed alla distanza di tre chilometri a mezzogiorno della medesima, alle falde orientali d'un monte, pullula l'**Acqua magnesiaca di Nocera**, detta dal popolo **Acqua bianca** o **Acqua Angelica**, sorgente copiosa che serve ad alimentare i Bagni, e forma poi un torrente, che scaricasi nel fiume Topino, affluente del Tevere.

Storia. — Il dottor Pietro Gamberini accenna l'esistenza di alcuni manoscritti del secolo XVI, in cui è fatta menzione delle acque di Nocera; queste sono pure descritte da Andrea Baccio (1571), da Ottaviano Mariani (1594), da Annibale Camilli (1627), da Flor. Piombi (1741), e da Lorenzo Massini (1774). Lo stabilimento attuale è vago assai, e fornito d'ogni comodo necessario pel soggiorno del malato.

Caratteri fisici. — L'acqua di Nocera è di temperatura fredda, è limpidissima, e conservasi inalterata, inodora, e priva di sapore particolare.

Proprietà chimiche (1). —

Clima. — Il clima dei bagni di Nocera è salubre, anche durante la stagione estiva. Situati a quasi egual distanza da Roma, Firenze ed Ancona, e ad una mezz'ora dalla strada ferrata, non potranno mancare di divenire un giorno importanti.

Proprietà mediche. — Adoperata in medicina, l'acqua riesce alterante e lassativa; è efficace nell'inappetenza, nella diarrea ed in altri disturbi dello stomaco; nel reumatismo; nella neurosi e neuralgia; nell'ipocondriasi; nell'isterismo; nell'idropisia e nella rachitide. Gode di credito secolare contro le febbri periodiche e contro l'avvelenamento viperino. In queste stesse infermità giova pure in bagni. Ma sotto quest'ultima forma, stante la sua temperatura bassa, è necessario riscaldarla artificialmente. — *Gamberini.*

---

(1) Manca l'analisi completa.

Cacciatore (Acqua del). — Non lungi da Nocera havvi una sorgente d'acqua acidula, che somiglia assai a quella già descritta.

Proprietà chimiche (1). —

Proprietà mediche. — Serve per uso interno in bevanda. — *Gamberini.*

Viterbo. Su queste acque, oltre la descrizione fattane nel secolo xv da Andrea Baccio (2), esistono due memorie assai importanti, l'una in lingua francese scritta nel 1852 dal dott. Armand, l'altra nel 1865 del prof. Cozzi: —

1. **Acqua della Grotta** (*Viterbo*). — È allacciata e posta nell'edificio balneario, unitamente alle due altre polle della Crociata (3) e dell'Acqua Magnesiaca.

Caratteri fisici. — Calda è quest'acqua; incolora, limpida; di leggero odore d'acqua di mare, e sapore sub-acido-ferruginoso. Sbattuta entro un tubo, sviluppa delle bolle di acido carbonico, e lascia nel suo passaggio delle incrostazioni di carbonato calcareo di color ocraceo. Il suo peso specifico è di 1,091.

Proprietà mediche. — Le malattie che possono ritirar giovamento dalla bibita di quest'acqua sono l'anemia, la debolezza degli organi digestivi, specialmente dello stomaco, la dispepsia, le ostruzioni dei visceri addominali, l'isterismo, e l'ipocondria, varie affezioni uterine, ecc. — *Cozzi; Nuvoli.*

Fanghi. — Il professore Cozzi analizzò i fanghi dell'Acqua della Grotta nel 1855, e trovò sopra 1000 parti di essi la seguente composizione:

Carbonato di calce	*grammi*	724,50
Carbonato di magnesia		15,03
Sesquiossido di ferro		163,80
Cloruro di sodio Cloruro di magnesio Ioduro di sodio Bromuro di sodio Nitrato di soda Solfato di soda Solfato di magnesia		9,90
Solfato di calce		32,33
Silicato di allumina Silicato di manganese Silice		26,66
Arseniato basico di ferro		2,90
Fluoruro di calcio		traccie
Crenato ed apocrenato di ferro		1,95
Materie organiche		22,66
Totale		1000,00

(1) Non fu sottomessa all'analisi.
(2) Bacci. *De Thermis*, *Venetiis*, 1571.
(3) Vedi le acque solforose di Viterbo.

Acqua acidula di Viterbo, detta dal popolo l'**Acqua rossa** o l'**Acqua forte** (*Viterbo*). — Scaturisce nella valle dell'Infernaccio, distante sei chilometri da Viterbo, sulla strada che mena alle Grotte di S. Stefano. Sventuratamente non è allacciata, ed ognuno può servirsene a suo talento.

Caratteri fisici. — Essa segna 13°,75: è fredda, limpida, incolora ed ha sapore piacevole, sensibilmente acidetto, ferruginoso. Sprigiona delle bollicelle di gas, che aumentano di quantità, allorchè è sbattuta e col calore. Emana densi vapori solforosi, di cui muoiono gli uccelli se volano troppo basso sovr'essa. Ove scorre depone un'ocra ferruginosa.

Origine geologica. — Sorge da un terreno piritico, poco lontano dall'eruzione basaltica di Ferento.

Proprietà mediche. — È reputatissima nell'atonìa del sistema digestivo, nei lentori del circolo ventrale, colle fisconie, nell'eperemie dei visceri ipocondriaci, nelle malattie irritative dell'apparato uropoietico, in certe malattie uterine e negli spasmi nervosi. La si prende vantaggiosamente quale bevanda spumeggiante insieme col vino nella convalescenza da febbri. — *Carosi; Nuvoli.*

Fanghi. — La composizione chimica dei fanghi dell'acqua acidula, giusta l'analisi eseguita dal prof. Cozzi nel 1855, è come segue:

Carbonato di calce . . . . . *grammi*	511,20
Carbonato di magnesia	6,66
Cloruro di sodio	traccia
Cloruro di magnesio	traccia
Solfato di soda	traccia
Solfato di magnesia	traccia
Solfato di calce	23,33
Sesquiossido di ferro	376,80
Silicato d'allumina, Silicato di manganese, Silice	19,16
Fluoruro di calcio	traccia
Crenato ed apocrenato di ferro . . .	25.16
Materie organiche	37,69
Totale . . .	1000,00

Isola Farnese (Acqua di) (*Roma*). — Incontrasi questa sopra il villaggio del medesimo nome a chilom. 24 da Roma, non lungi dalla strada postale di Viterbo. Sorge presso il ruscello Cremera che gettasi nel fiume Valca, affluente del Tevere, insieme ad altra scaturigine ferruginosa meno importante.

Caratteri fisici. — È di temperatura tiepida (1).

(1) L'analisi di quest'acqua fu collocata erroneamente nello specchio N° VI, come spettante alla provincia di Pesaro ed Urbino e così del versante orientale del giogo dell'Apennino.

Versante orientale dell'Apennino.

Salso-Maggiore (Acqua ferruginosa di), (*Parma*). — Scoperta nel 1859 ed analizzata dal prof. Piazza.

Caratteri fisici. — Essa è fredda e limpida; mancante di colore e di odore; appena attinta, ha sapore ferruginoso deciso, per dove scorre lascia a contatto dell'aria un deposito ocraceo giallognolo e perde il sapore ferruginoso; ridotta poi per inoltrata evaporazione, acquista un sapore salso marcato.

Salso-Maggiore (Acqua ferruginosa di) (*Parma*). — Questa sorgente venne scoperta nel 1860. La sua scaturigine sotterranea è stata dal proprietario, prof. marchese Della-Rosa, abbellita con deliziosa e fresca grotta, tappezzata di stalattiti e nicchi, disposti con assai gusto.

Caratteri fisici. — L'acqua ferruginosa di Salso-Maggiore esce da tre polle, la più abbondante delle quali dà 4500 litri al giorno, la seconda 2200: queste segnano nella grotta 10°,6: sono di temperatura fredda; limpide, incolore e dotate di tenue odore bituminoso; hanno sapore stitico, dapprima ferruginoso, che diventa appresso salso-amaro. Abbandonate all'influenza atmosferica sviluppano delle bollicelle di gas e lasciano un sedimento ocraceo.

Castellaccio (Acque di) (*Bologna*). — Alle falde del monte Castellaccio, sulla sinistra sponda del rio Fondeto, non lungi dalla città e stazione ferroviaria d'Imola scoperse il dott. Cerchiari, nel 1830, varie sorgenti d'acqua ferruginosa e solfurea, le une vicine alle altre, che nell'esame chimico fattone, vennero distinte con lettere (1).

1° Sorgente C.

Caratteri fisici. — La sorgente **C** è limpida ed incolora, ed ha sapore ferruginoso.

2° Sorgente D.

Caratteri fisici. — La sorgente **D** è incolora, ha odore di gas solfidrico e sapore ferruginoso.

Castel S. Pietro (Acqua marziale di). — Sulla sponda sinistra del torrente Sillaro (*Bologna*) (2).

---

(1) V. pure i gruppi di sorgenti saline e solforose.

(2) V. pure le sorgenti saline e solforose di questo comune.

Caratteri fisici. — Termale temperata è la medesima, segnando in media 23°. Incolora, diafana: senza odore; di un sapore lievemente stitico-metallico.

Proprietà chimiche. — L'analisi che riportiamo fu eseguita dallo Sgarzi nel 1834.

Proprietà mediche. — Viene impiegata in bevanda.

Pianoro (Acqua di) (*Bologna*).—Verso la base orientale dell'Apennino, sulla strada da Firenze a Bologna, trovasi il comune di Pianoro e nel Rio None riscontrasi l'acqua marziale in parola.

Caratteri fisici. — Ha temperatura fredda; apparenza incolora, trasparentissima, e manca tutt'affatto d'odore; il suo sapore è alquanto stitico-ferruginoso.

Proprietà mediche. — Gli abitanti dei paesi intorno adoperano l'acqua di questa fonte in quei casi per cui sono prescritte le acque ferruginose: la sua azione stitica essendo modificata dai sali purgativi, l'applicazione terapeutica ne diviene più estesa. — *Sgarzi.*

Loreta (Acqua ferruginosa di). — Trae il suo nome da un podere presso a Polenta (*Forlì*).

Caratteri fisici. — La medesima è di temperatura fredda, di apparenza limpida e di sapore sensibile ferruginoso: abbandonata a sè s'intorbida lentamente, il che succede più rapidamente quando la si fa bollire.

Proprietà chimiche. — Dall'analisi approssimativa il Sestini vi trovò gr. 1,850 di mineralizzatori, consistenti principalmente in calce, magnesia ed ossido di ferro, combinati all'acido carbonico; più delle proporzioni minori di solfati e cloruri.

Proprietà mediche. — Queste sono pochissimo conosciute, essendo l'acqua perfettamente trascurata. — *Sestini.*

Pertino (Acqua marziale di). — È situato Pertino sul territorio di Civitella (*Forlì*).

Caratteri fisici. — La sorgente marziale è fredda, segnando 15°; ha colore leggermente opalino, odore tenue d'acqua marina e sapore salato.

Caratteri chimici. — Consiste principalmente in cloruro e carbonato di soda, con quantità discreta di carbonato di calce e di magnesia, e minore di carbonato di ferro e solfato di soda, più un volume considerevole di gas acido carbonico libero (1).

Proprietà mediche. — Riesce purgante blando e prescrivesi nelle ostruzioni di fegato e nella clorosi. — *Giuli.*

Ladino (Acqua marziale di). — In Val di Montone, a chilom. 7 sopra la città e stazione di Forlì e 2 prima di giungere a Terra

(1) Non ne esiste alcun'analisi recente o accurata.

del Sole incontrasi il villaggio di Ladino, altrimenti detto Castel Latino, ove trovasi questa fonte.

Caratteri fisici. — L'acqua marziale ha temperatura fredda di 7°; è diafana appena attinta, ma presto s'intorbida; il suo sapore è stitico.

Composizione chimica. — Contiene una piccola quantità di carbonato di ferro.

Cusercoli (Acqua marziale di). — Scaturisce sul fianco del monte del Valone (*Forlì*) a chilometri 24 dalla città di Forlì (1).

Proprietà mediche. — È usata dal popolo quale bevanda medicinale.

S. Savino (Acqua marziale amara di). — Nel Comune di Coriano (*Forlì*).

Caratteri fisici. — Ha temperatura fredda.

Proprietà mediche. — È purgativa, attonante, ed è efficace nelle ostruzioni dei visceri ipocondrici, negli infarcimenti glandolari ed in altre malattie di languore. — *Sestini* (2).

Calicesi (Acqua marziale di) (*Forlì*). — Scaturisce vicino alla sorgente solfurea del medesimo nome e non lontano dal torrente Rubicone (3).

Proprietà mediche. — Adoperasi dal popolo per uso interno.

Seguono i nomi di quattro polle ricordate in una recente memoria del prof. Sestini, sebbene sieno affatto neglette e non sieno state sottomesse all'analisi chimica, come lo deplora il sullodato autore (4).

Grimano (Acqua ferruginosa di) (*Forlì*).

I Caratteri fisici e chimici non hanno formato ancora oggetto di studi speciali.

Proprietà mediche. — È bevuta dal popolo.

Monte Fiorito (Acqua marziale di) (*Forlì*). — Trovasi vicina all'acqua solfurea del medesimo nome (5).

Villa Romiti (Acqua marziale di) (*Forlì*). — Scaturisce questa vicino al fiume Montone, fuori Porta Schiavonia, in Forlì (6).

Proprietà mediche. — Ha poca efficacia in medicina, però è negletta affatto. — *Sestini.*

---

(1) V. le sorgenti saline e solfuree di Cusercoli.
(2) V. le sorgenti saline di S. Savino.
(3) V. le sorgenti saline e solfuree di Calicesi.
(4) SESTINI, *Saggio monografico delle Acque Minerali della prov. di Forlì*, 1866.
(5) V. le sorgenti saline e solfuree di Monte Fiorito.
(6) Non fu analizzata.

Meldola (Acqua marziale di). — Trovasi presso il paese del medesimo nome (*Forlì*) (1).

Proprietà mediche. — Ha poco valore nella terapìa. — *Sestini.*

Colombarino (Acqua marziale del). — La scoperta di questa polla venne fatta nell'anno 1819: essa trovasi al lato del torrente Colombarino, presso il paese di Brisighella (*Ravenna*), che dista chilometri 11 dalla città e stazione ferroviaria di Faenza.

Caratteri fisici. — Ha temperatura costante fredda; presentasi con apparenza limpida ed incolora; ha odore ferruginoso e sapore astringente (2).

Villa Spada (Acqua marziale di) Brisighella (*Ravenna*). — Rinviensi essa dal lato destro del torrente di Villa Spada.

Caratteri fisici. — Ha temperatura fredda, inferiore nella stagione estiva a quella dell'ambiente; è limpida, priva d'odore e dotata di sapore ferruginoso. A contatto dell'aria lascia un deposito ocraceo.

Proprietà mediche. — Le acque di questa fonte, come pure delle altre di detto comune, furono adoperate vantaggiosamente dal medico condotto, ma ebbero fin qui un impiego affatto locale.

Chiusa di Seravalle (Acqua ferruginosa della). — Nella Valle del Senio, ad un mezzo chilometro da Castel Riolo (*Ravenna*) incontrasi questa scaturigine, scoperta nel 1825, e descritta poco tempo dopo dal dott. Angeli. Essa è convenevolmente allacciata, e sta in mezzo ad un giardino, con casino ad uso dei bevitori.

Origine geologica. — Il terreno geologico intorno alla sorgente consiste in marne plioceniche, ricoperte da torra gialla.

Caratteri fisici. — È fredda, limpida, incolora e trasparente nel principio, s'intorbida appresso e diviene giallastra; di odore particolare, ma poco pronunziato, e di sapore salso-ferruginoso non disgustoso.

Proprietà mediche. — Fu sperimentata efficace nel vincere i tumori di milza da infezione di malaria, nella scrofula, nello scorbuto, ecc. — *Santopadre* e *Cardelli.*

Rio Vecchio (Acqua ferruginosa di), o **di Rio dei Bagni**, a Castel Riolo (*Ravenna*), paese situato nella Val di Senio, chilometri 10 sopra la città e stazione di Castel Bolognese; la sorgente rinviensi vicina all'origine del Rio (3).

Origine geologica. — Nasce dalle marne plioceniche ricoperte da terra gialla.

Caratteri fisici. — Dessa è fredda, limpida e trasparente, di odore leggero e di sapore alquanto stitico ferruginoso.

---

(1) Non fu analizzata.

(1) Vedi pure i gruppi di sorgenti salino-iodiche e solforose.

(1) V. le acque saline e solforose di Riolo.

Proprietà mediche. — È da prescriversi nelle affezioni vascolari non organiche, in numerosi disordini uterini, nella dispepsia, le flatulenze, ecc. (1) — *Gamberini.*

Tossignano (Acqua di) (*Ravenna*).

Caratteri fisici.

Proprietà mediche. —

S. Alberto (Acqua di) (*Ravenna*). — Il paese di S. Alberto è posto in pianura, a 15 chilometri da Ravenna e 12 dal mare: la sorgente di cui ci occupiamo fu scoperta nel 1857 nello scavare un pozzo onde rinvenire dell'acqua potabile.

Caratteri fisici. — È fredda, senza colore, diafana, coll'odore particolare alle acque marziali, e col sapore stitico, decisamente ferruginoso.

Proprietà mediche. — È adoperata dal medico di S. Alberto, il quale la trova giovevole nelle lenti affezioni vascolari, in alcune malattie uterine, e negli ingorghi epatici, splenetici e linfatici. — *Arduino.*

Rio delle Pietre (Acqua ferro-manganesiaca del). Dista 2 chilometri da Castrocaro (*Firenze*) in Val di Montone, al lato del Rio delle Pietre, sulla sponda sinistra del fiume Montone.

Caratteri fisici.—Segna una temperatura media di 16 1[4°, fredda; è diafana, senza colore, di leggero odore e sapore ferruginoso. Abbandonata a se stessa s'intorbida e lascia depositare il ferro, perdendo per ciò il suo sapore.

Proprietà mediche. — Prescrivesi ad uso interno nella dispepsia, l'isterismo e l'ipocondria, la diarrea, la dissenteria, gli ingorghi del fegato, della milza e delle glandole mesenteriche, le renelle ed i calcoli orinari, le affezioni croniche della vescica e certe malattie uterine. — *Guerrazzi.*

Casola Val Senio (Acqua marziale di). — Sul Rio Peschiera a pochi passi dal villaggio di Casola Val Senio (*Ravenna*).

Non ci è stato possibile offrirne l'analisi.

Caratteri fisici. — È limpida ed ha sapore acidulo-stitico.

Valle Zangona (Acqua acciaiata di (*Pesaro ed Urbino*), nella valle da cui ha nome, sul territorio del comune di Monte Guidoccio, a chilometri 11 da Urbino e 20 da Pesaro.

Caratteri fisici. — Zampilla a calore temperato e presentasi limpida e affatto incolora: all'olfato offre un leggero odore di gas solfidrico, quando è sbattuta con violenza entro un tubo; il di lei sapore è analogo a quello delle acque solforose, con qualche cosa di salso-amarognolo.

Proprietà mediche. — È proficua ove si richiede un'acqua ferruginosa-blandamente purgativa (2). — *Purgotti.*

(1) Vedi le sorgenti saline e solforose.

(2) Vedi le sorgenti saline e solforose.

Orsino (Acqua dell') Loreto (*Ancona*).
Caratteri fisici.—

Proprietà mediche. —

Varano (Acqua di) presso Camerino (*Macerata*).
Caratteri fisici. —

Proprietà mediche. —

Cingoli (Acqua di) (*Macerata*).
Caratteri fisici. —

Proprietà mediche. —

III. — ACQUE SOLFOROSE

Versante occidentale dell'Apennino.

Puzzolente (Acqua) (*Livorno*).—Sorgente che rinviensi in una piccola pianura, al piè dei monti, e precisamente nel podere di Limone, spettante al Comune di Livorno, distante da quella città chilometri 6 verso Oriente e provveduta di uno stabilimento di bagni comodissimo, assai frequentato dai Livornesi.

Storia. — Questa scaturigine fu descritta da Giovanni Targioni-Tozzetti nel 1768, dal Giuli nel 1834 ed ultimamente dall'Orosi.

Caratteri fisici. — È fredda, limpida, ha odore e sapore di gas solfidrico; la presenza di questo devesi, secondo l'Orosi, alla decomposizione di solfati, operata da materie organiche. Lascia un deposito di glairina, di color bianco, untuoso al tatto.

Proprietà mediche. — È proficua in quei casi di malattie sordide od erpetiche, nei quali è indicato l'uso delle acque solfuree, ed è indicata pure giovevole in alcune affezioni glandolari ed articolari. È tenuta in pregio in certe affezioni scrofolose, nei reumi cronici, ecc., ma per la sua temperatura bassa si usa riscaldarla artificialmente. S'impiega in bagni e per bibite, e la si smercia nelle vicine città. — *Orosi*.

S. Michele (Bagni di) in Val di Cecina (*Pisa*).

Origine geologica. — Sgorgano dalle fessure formate sulla linea di contatto del gabbro e del calcare alberese con un sollevamento di rocce ofiolitiche.

Caratteri fisici. — Son termali calde le acque di questi bagni.

Proprietà mediche. — Sono stimatissime per guarire i disordini reumatici e cutanei. — Le si usano per bagni.

Morba (Bagni a), in Val di Possera (*Pisa*), presso il villaggio di Monte Cerboli. Debbono il nome alla pieve di Morba che si trovava una volta in prossimità. Sono di facile accesso, perchè passa davanti alla porta la strada provinciale che da Massa Marittima conduce a Volterra, sulla quale, alla lontananza di circa 8 chilometri, trovasi la stazione delle Saline, che li mette in comunicazione con Livorno.

Storia. — Vi fu uno stabilimento di bagni in questo sito in un tempo assai remoto, giacchè leggiamo che nell'anno 1389 la repub-

blica fiorentina lo prese in affitto da quella di Volterra e poco dopo, per maggior comodità dei malati, vi fece costruire delle abitazioni e magnifiche fabbriche, circondate da mura fortificate, riducendole a paese murato, munito di porte. Allorchè i bagni furono visitati da Falloppio nel 1552 i locali erano tutti rovinati. Poi dalla fine del secolo XVII i bagni rimasero in istato di completo abbandono sino al 1803, epoca in cui furono provveduti dello stabilimento attuale.

Origine geologica. — Al Murchison si deve una descrizione geologica assai interessante dei contorni dei lagoni di Monte Cerboli, ed è stato egli il primo ad indicare esser le sorgenti dei bagni a Morba, i lagoni stessi e la fonte di S. Michele situati sulla medesima linea di frattura, ed avere anche comune origine. Le numerose polle scaturiscono dalle fessure del calcare alberese bigio del periodo cretaceo. Le prime tre sono nel fabbricato stesso e le altre due contigue al medesimo.

1. **Cacio cotto.**

Caratteri fisici. — Acqua termale calda: perfettamente diafana; con odore di gas solfidrico, paragonato pure dal Giuli a quello del cacio cotto sopra i carboni ardenti, onde il suo nome; sapore pressochè insipido.

Composizione chimica. — È ricca di glairina.

Proprietà mediche. — Viene usata per bagni e docce.

2. **S. Adelaide.**

Caratteri fisici. — La temperatura sua fu trovata di 30°: è trasparente, ha odore di gas solfidrico e sapore leggermente dolciastro.

3. **S. Camillo.**

Caratteri fisici. — È termale temperata, ha apparenza diafana, odore di gas solfidrico e sapore acidulo.

Proprietà mediche. — È salina e purgativa, abbonda in sali di soda, ed adoperasi in bevanda.

4. **Acqua del Piano.** — Fuori la porta Volterrana del castello.

Caratteri fisici. — È termale calda, essendo la sua temperatura di 47°,5; diafana; all'olfato manifesta l'odore di acqua calda ed ha sapore insipido.

Proprietà mediche. — I dolori reumatici ne ritraggono cospicuo vantaggio, adoperata in bagni: le docce fatte con essa giovano nelle paralisi antiche, le anchilosi nate recentemente dalle conseguenze del reuma, l'ischiade, ecc. — *Giuli.*

5. **S. Raimondo.**

Caratteri fisici. — Ha l'odore del gas solfidrico ed il sapore alquanto acidulo.

Proprietà mediche. — Le sorgenti solforose dei bagni a Morba sono adoperate nelle affezioni cutanee e reumatiche. — *Giuli.*

Oltre le precedenti scaturigini se ne hanno quattro altre acidule, vale a dire le sorgenti della **Cappella**, di **S. Leopoldo**, di **S. Luigi** e di **S. Francesco**. Le polle di **Santa Catterina**, della **Scala** e di **S. Giuseppe** non hanno alcun carattere distintivo.

Perla (Acqua della) (*Pisa*). — Dista solo un chilometro dai bagni a Morba.

Storia. — Narra il Giulj che Lorenzo il Magnifico l'ebbe in tanta stima, che la fece serrare, tenendone le chiavi presso di sè in Firenze, acciocchè l'acqua non fosse alterata (1).

Origine geologica. — Sgorga dal calcare compatto.

Caratteri fisici. — È termale calda: presentasi diafana, con odore di gas solfidrico, e sapore dolcigno e alquanto stitico, in comune con molte acque solforose.

Proprietà mediche. — Ha azione diuretica e purgativa ed usasi nelle malattie addominali, negli ingorghi di fegato e milza, nell'itterizia, nei calcoli biliari ed orinari. Giova pure nell'erpete, ecc. — *Giulj.*

Saturnia (Bagni di). — In Val d'Albegna (*Grosseto*), vicino al villaggio che conserva tuttora il nome di Saturnia.

Storia. — Era Saturnia una città antichissima, di cui parlarono Tito Livio e Plinio, divenne colonia romana e già da molti secoli fu conosciuta pe' suoi bagni d'acqua minerale, giacchè il Bacci, medico del secolo XV, favella delle vestigia della colonia e dei bagni antichi. Attualmente i bagni di Saturnia sono compresi nella sciagurata regione delle maremme. Vi ha un fabbricato pei bagni, in vicinanza del quale esistono alcune abitazioni, le acque però sono poco frequentate.

Origine geologica. — Escono fuori abbondantissime da varie polle che nascono dal travertino antico.

Caratteri fisici. — Le medesime sono calde, avendo mostrato al Giulj 37°,5; trasparente; hanno odore e sapore solfurei e lasciano per dove scorrono un deposito di glairina.

Caratteri chimici. — In mancanza di un'analisi buona, accenneremo solo che sono ricchi di gas solfidrico.

Proprietà mediche. — I bagni di Saturnia sono da prescriversi pei reumi e le malattie cutanee.

La stagione delle bagnature devesi limitare al mese di maggio e sino al 20 di giugno, dopo quell'epoca l'aria diviene malsana ed il soggiorno pericoloso.

Il fango dei bagni viene impiegato con qualche vantaggio a guisa di unguento nelle malattie sordide della cute. — *Giuli.*

Macereto (Bagni di) o **Bagni del Doccio**, in Val di Merse (*Siena*). Questi furono una volta celebri, ma ora sono negletti e mancano affatto di comodità pei bagnanti.

Caratteri fisici. — Queste acque sono termali calde.

---

(1) Giulj. *Storia naturale di tutte le acque minerali di Toscana*, t. I, p. 87.

Proprietà mediche. — Sono efficaci per guarire i dolori reumatici e artritici, ma specialmente nelle malattie cutanee. — *Campani.*

Petriolo (Bagni di). — Nel comune di Montalceto (*Siena*), sulla sponda del torrente Farma, in Val di Merse, seguendo la strada da Siena a Grosseto havvi una scaturigine solfurea.

Storia. — I bagni di Petriolo erano pur essi celebri nei tempi di mezzo, ma son ora pressochè abbandonati.

Origine geologica. — Nasce la sorgente nel terreno eocenico.

Caratteri fisici. —

Proprietà mediche. — Le sue acque sono prescritte per bagni nelle affezioni reumatiche, le malattie sordide della cute, e per guarire le piaghe. — *Campani.*

Rapolano nel Val d'Ombrone (*Siena*), villaggio di 1100 abitanti, con stazione ferroviaria sulla linea Empoli-Orvieto, ed ove i malati trovano degli alloggi modesti e tutto ciò che occorre loro. Tre sono le sorgenti solfuree: differiscono tra loro piuttosto nella quantità che nella qualità delle sostanze minerali in esse contenute, laonde si suppone che ad una certa profondità debbano avere un'origine comune. Ciascuna delle tre sorgenti è provveduta d'uno stabilimento balneario, che racchiude inoltre una sorgente acidula-ferruginosa (1).

1. **Bagno caldo di Rapolano.** — Piccolo fabbricato ad un chilometro dal paese, in prossimità della stazione.

Storia. — Antico è il credito di questi bagni. Il cav. Pecci, citato da Targioni, assicura che già nel 1309 i malati vi ebbero ricorso da contrade anche remote, attirati dal credito delle sue acque, e sappiamo che in diverse occasioni la Repubblica senese migliorò i comodi pei bagnanti, per cui non pochi scrittori di acque minerali descrissero queste terme.

Origine geologica. — Lo stabilimento dei bagni sta in mezzo a banchi estesissimi di travertino leggermente giallognolo, stimatissimo per lavori architettonici, e soprastanti alle sabbie gialle conchilifere del terreno pliocenico, di cui abbiamo avuto occasione più volte di vederne lo sviluppo straordinario in questa parte dell'Italia media.

Circa 100 metri dai bagni, havvi un cratere circolare del diametro di 80 metri su 5 di profondità, detta la Mofeta, in un angolo del quale, trovasi una piccola grotta, dal cui suolo emana costantemente del gas acido carbonico; lo stesso ha pure luogo in tempi sciroccali dal fondo del cratere.

La quantità d'acqua che fornisce la scaturigine solforosa calda di Rapolano è assai riguardevole: ha calcolato il Targioni esser non inferiore a 144,580 litri al giorno. Due altre polle di natura consimile, esistono fuori del fabbricato, ma non sono allacciate.

---

(1) Vedi le sorgenti acidule-ferruginose.

Caratteri fisici. — Le acque sono termali calde, la loro temperatura mantiensi costante in ogni stagione; sono limpidissime, incolore alla luce trasmessa, ma vedute in massa dentro le vasche mostransi di color verdognolo. Subito attinte emettono una quantità di bollicelle aeree; hanno odore epatico piccante pronunziato, la presenza del gas solfidrico si rende pure talvolta sensibile all'olfato anche da lontano: sapore crasso epatico, alquanto acidulo e disaggradevole.

Proprietà mediche. — Usansi per bagni e docce, sono giovevoli nelle malattie reumatiche, posseggono delle virtù detersive e antisettiche nelle ulceri e nelle piaghe, e sono proficue in numerosi disordini cutanei. —*Antonio Targioni-Tozzetti.*

2. **Bagni di S. Giacomo a Pelacane**, Rapolano. — Delle due sorgenti l'acidula è stata già descritta al suo posto, l'altra ferro-solfurea, fu scoperta dal prof. Antonio Targioni-Tozzetti nel 1842.

Caratteri fisici. — Quest'ultima ha temperatura costante ed è termale temperata, manifestasi sempre limpida, e veduta in massa ha lieve colorazione azzurro-verdognola, sebbene colla luce trasmessa è priva affatto di colore, ha sapore leggermente acidetto e piccante, combinato con quello di gas solfidrico, di cui rendesi anche palese la presenza all'olfato. Lascia depositare alla lunga delle incrostazioni marmoree bianche, accompagnate di zolfo.

Proprietà chimiche e mediche. — Contiene gli stessi principii dell'acqua del bagno caldo, dell'Arunte e di S. Maria delle Nevi, ed ha le stesse virtù medicinali. — *Buonamici.*

3. **Armaiolo** (**Acqua di**) o di **Colle**, detta anticamente il **Bollore** ed anche **I Bagnoli**, con stabilimento che si rinviene dal lato sinistro del torrente Colle o Pelacane, tra Rapolano e l'antico castello di Armaiolo, in prossimità alla strada che da Siena conduce in Val di Chiana. Il fabbricato dei bagni racchiude la sorgente principale del Bollore, più tre altre minori che alimentano egualmente le tinozze.

Origine geologica.—Sgorgano le polle dalle marne turchine plioceniche sovrapposte al calcare alberese. Scaturiscono in tanta copia da fornire la forza motrice a due mulini idraulici, difatti dànno non meno di 413,550 litri ogni 24 ore, senza riguardo allo stato atmosferico.

Caratteri fisici. — L'acqua è termale calda; dapprima perfettamente diafana, presto però vi si forma sulla superficie un sottile velo opalescente, che s'inalba alquanto: ha sapore agretto, associato a quello del gas solfidrico, di cui fiutata si accorge facilmente la presenza. Sbattuta entro un vaso sprigiona delle bolle di gas, ed a contatto dell'aria vi si forma un tenue deposito di zolfo.

Proprietà mediche. — È adoperata nell'atonia delle membra, del sistema nervoso e della pelle; nella gotta atonica vaga, nelle paralisi generali e parziali, purchè non inveterate: è efficacissima nelle croniche affezioni artritiche e reumatalgiche,

nell'ischiade, nell'anchilosi, in certi nervosi, nel ballo di S. Vito, e nella lassezza del sistema muscolare. Gli ingorghi glandolari, i rigonfiamenti alle articolazioni, i tumori bianchi e vari disordini cutanei ritirano molta efficacia dall'uso di questi bagni. — *Antonio Targioni-Tozzetti.*

4. **Santa Maria delle Nevi (Acqua solfurea di).** — Non lontano dal bagno caldo di Rapolano trovasi questo stabilimento.

Origine geologica. — La sorgente in discorso comparve spontaneamente nel 1838 da una fessura nel travertino, sotto al quale era nascosta fino a quel tempo; fornisce un'abbondanza d'acqua, la cui quantità è di circa 120,336 litri per ogni 24 ore.

Caratteri fisici. — È termale calda e di temperatura sempre costante; limpida e trasparente; veduta colla luce riflessa, ha lieve colorazione azzurro-verdastra, simile all'acqua di mare, ma con quella trasmessa apparisce incolora; il sapore suo è agretto, unitamente a quello di gas solfidrico, del quale ha un odore forte. Forma un deposito di travertino marmoreo bianco.

Proprietà mediche. — Possiede le medesime virtù mediche delle acque del bagno caldo di Rapolano. — *Antonio Targioni-Tozzetti.*

Bagnaccio (Acqua del). — Nel comune di S. Giovanni d'Asso (*Siena*) in Val d'Orcia dalla parte del borgo di Monte Follonico, e poco lontano dalla stazione di Torrita nella ferrovia Empoli-Orvieto.

Carateri fisici. — Ha temperatura tiepida questa sorgente, segnando 35°, leggero odore solfureo, che aumenta in tempo umido, e sapore acidulo.

È intieramente abbandonata, nè abbiamo potuto ottenerne l'analisi

S. Filippo (Bagni di) — È questo uno stabilimento balneario nel villaggio del medesimo nome, a due chilometri da Campiglia d'Orcia (*Siena*) e sulla strada provinciale da Siena a Roma, prima di giungere a Radicofani. Non è molto distante dalla stazione ferroviaria di Torrenieri, dalla quale è messo in comunicazione con Siena e Firenze.

Cenni storici. — Nei tempi del paganesimo in Europa, le sorgenti d'acqua termale divennero sovente la sede d'un oracolo, e nei secoli d'ignoranza che seguirono la caduta dell'impero romano, le virtù mediche delle medesime furono non di rado attribuite ai santi. Così avvenne per le acque in discorso: l'antichità di questo bagno si rileva dai pretesi miracoli operati da un tale Benizzi, furbo romito che dimorò a S. Filippo nel 1269, il quale si valse delle virtù medicinali dell'acqua di S. Filippo per guarire i malati; questi lo credevano rivestito d'un potere sovrumano ed egli non tardò ad esser canonizzato per le cure straordinarie che fece. Il padre Giani, scrivendo la sua biografia nel 1604, disse che « furono al tempo di quel santo o fatte scaturire le acque da esso con un colpo del suo bastone, o cominciarono ad esser efficaci per vincere i mali per miracolo di esso (1) ».

(1) V. GIULI. *Storia naturale di tutte le acque minerali di Toscana*, t. IV, p. 47.

Ridotto poco appresso a stabilimento balneario, ne fa menzione come tale un manoscritto dell'anno 1353 ed altro del 1413. Verso la fine del secolo XVI, al dir del Giulj, le sorgenti di S. Filippo furono deviate d'un terzo di miglio, verso la base del monte, in seguito alle scosse d'un terremoto, per cui i bagni rimasero asciutti, e fu necessario costruirne altri. Lo stabilimento attuale è provveduto di bagni e docce, e nella vicinanza i malati possono ottenere tutti i comodi necessari per alloggiare.

Origine geologica. — Le acque di S. Filippo sgorgano fra ingenti masse di travertino, formate dalle medesime nello svolgere dei secoli, e che giaciono sul calcare alberese e sul serpentino che costituiscono il fianco del monte Zoccolino, estendendosi sino al torrente, la forza del quale porta via seco il sedimento, tosto che viene formato, e ne pone un limite. Il travertino è d'un bianco niveo, che spicca abbastanza al sole dal verde della vegetazione che si riscontra quà e là frammista alla roccia nuda. Ve ne ha del fibroso, del pisolitico e del celluloso, e nelle cavità di quest'ultima varietà trovasi del solfato di calce in minuti cristalli, ricoverti di acido solforico libero, proveniente dalla scomposizione del gas solfidrico. Altrove colla decomposizione del medesimo gas lo zolfo si precipita, formandosi in mezzo al travertino dei nidi, i quali furono utilizzati per l'estrazione dello zolfo. Le grotte artificiali così formate son dette *zolfiere*, e siccome vi si trovano tuttora delle esalazioni di gas acido carbonico o mofete, la loro temperatura e assai elevata.

Le acque di S. Filippo sono celebri per gli svariati fenomeni che vi si vedono; così il malato istrutto può trovare un divertimento continuo nel suo soggiorno ai bagni nel contemplare le operazioni della natura che si trovano descritte da varii viaggiatori e geologhi: tra questi il Lyell le cita quale esempio fra i più giganteschi di quei fenomeni geologici del periodo attuale che si verificano alla scorza del globo senza l'intervento di cataclismi o sconcerti.

Caratteri fisici delle acque. — Due sorgenti alimentano i bagni, la cui temperatura è di 47° 1[2 e 50°; sono dunque da collocarsi colle acque termali. Appena attinte sono trasparenti, perdono poi questa proprietà all'aria, ricuoprendosi d'un velo di carbonato calcareo, che si depone nei canali di scolo e dà origine al predetto travertino, accompagnato alcune volte da zolfo: hanno odore solfureo e sapore acidulo solforoso.

Applicazioni industriali. — Il travertino di S. Filippo per la sua omogeneità è stimatissimo per lavori architettonici; appena scavato è tenero, lo si sega e si scolpisce facilmente, acquista quindi una grande durezza, esposto all'aria.

Sulla fine del decorso secolo il dott. Leonardo De Vegni immaginò di preparare delle forme, per i cui vuoti lasciò scorrere l'acqua minerale durante un certo tempo, fintantochè vi si fosse formato un deposito di *tartaro* o travertino incrostante. Giusta gli esperimenti del

De Vegni la posizione del corpo sommerso nell'acqua, onde farlo ricuoprire di tartaro, non è indifferente; difatti, essendo questo orizzontale, oppure nel senso in cui scorrono le acque, il deposito minerale si forma nelle circostanze più favorevoli, e quindi è friabile, quasi farinaceo; dandovi invece un'inclinazione riesce più difficile e lungo il processo d'incrostazione, opponesi alla precipitazione delle materie minerali la forza della corrente, e se il corpo è sospeso verticalmente, il tartaro è assai duro, formandosi un vero travertino; finalmente, di riflesso riesce durissimo e traslucente, somigliante all'alabastro. Meraviglioso è poi il vedere come il tartaro entra nel cavo e ne segua tutte le sinuosità più delicate, persino a dare i diversi gradi di pulimento di esso, così con questo sistema si giunge a riprodurre i medaglioni ed i sigilli più delicati, i lavori a basso rilievo ed alcuni a tutto rilievo, purchè le forme sieno fatte in modo da poter lasciar uscire liberamente l'acqua introdottavi, lo stagnare delle medesime avendo per effetto di formare un deposito tenero fragile. La colorazione artificiale dei lavori plastici si opera facilmente coll'introdurre nella corrente d'acqua un decotto di legno colorante o altra materia simile, oppure, ma meno comodamente, sommergendo l'oggetto già fatto nel bagno colorato dalla parte ruvida di rovescio, perchè la faccia liscia, più omogenea, è meno penetrabile, e resiste all'influenza dell'atmosfera.

Oggidì l'arte di riprodurre i medaglioni ed altri lavori consimili si è talmente estesa da esser diventata un vero ramo d'industria e lo smercio di siffatti oggetti è grande fra i viaggiatori, che li comperano come ricordo della loro visita ad una sorgente. Non è però unicamente a S. Filippo che il deposito calcareo delle acque minerali sia utilizzato a questo modo: vi sono molti altri luoghi ove serve industrialmente, in ispecie in Germania ed in Francia. Tributeremo i nostri elogi in prima linea al sig. proprietario della sorgente di S. Allyre, nella stessa città di Clermont-Ferrand (*Puy-de-Dôme*), Francia, per il gusto e la stupenda riuscita che ebbe nell'ottenere vaghi medaglioni ed altri oggetti, e ci ricordiamo specialmente aver ammirato nel magazzino annesso alla sorgente, alcuni medaglioni al vero di diversi personaggi, d'un diametro di circa metri 0,45 perfettamente riusciti, nè trascureremo di mentovare un altro loro pregio che è il modico loro prezzo.

Proprietà mediche. — Le acque di S. Filippo sono adoperate esternamente per bagni e docce nelle affezioni reumatiche, le paralisi ed i disordini cutanei.

Poco distante dai bagni vi ha la sorgente acidula, di cui abbiamo fatto cenno altrove, trattando delle acque che appartengono a quella classe (1).

Querceto. — In val di Cecina (*Pisa*) havvi dalla parte sinistra

(1) Vedi le sorgenti acidule.

un antico Castello denominato Querceto, ed ivi sulle pendici del poggio rinvengonsi tre sorgenti solforose.

Origine geologica. — Il terreno da cui pullulano queste scaturigini è il solito mattaione pliocenico, di cui abbiamo sovente avuto occasione di parlare, misto a della selenite. In prossimità trovansi de' depositi di lignite, alla cui decomposizione spontanea il Bechi attribuisce la presenza del gas solfidrico.

1. **Acqua dei Pegalotti.** — È questa la sorgente più copiosa e ricca in sostanze minerali.

Caratteri fisici. — La medesima è limpidissima, alquanto opalina, e cuopresi nel bacino di sottil velo biancastro di carbonato e solfato di calce, unito a delle tracce di zolfo libero; tramanda odore sulfureo ed ha sapore salato solforoso. Lasciata a contatto dell'aria atmosferica dà sviluppo a gas solfidrico. Il peso specifico è 1,0096.

Caratteri chimici. — Il Bechi fa osservare che l'acqua dei Pegalotti ha un pregio che raramente riscontrasi in altre sorgenti in Italia, quello cioè di esser in pari tempo un'acqua salino-iodica e solforosa.

2. **Acqua della Casa nuova.**

Caratteri fisici. — È questa limpidissima, un poco opalina e ricuopresi d'una pellicola albiccia, come la polla or ora descritta; ha un odore solforoso ed un sapore solforoso-amarognolo, ma non salato. Esposta all'aria tramanda odore solfureo. Il peso specifico è 1,0048.

3. **Acqua del Giuncarello.**

Caratteri fisici. — Del pari delle altre sorgenti di Querceto la medesima è limpidissima, opalina, e viene ricoperta della stessa pellicola biancastra. Essa ha odore solforoso e sapore solforoso amarognolo, ma non salato. Il peso specifico è 1,0042.

Caldanelle (Acqua delle) (*Siena*). — A poca distanza dalla strada che da Siena conduce a Grosseto, havvi un torrente, che dall'incremento d'acqua ricevuta da una sorgente minerale prende il nome delle Caldanelle, e dopo breve tratto gittasi nella Forma, presso il ponte di Petriolo sulla mentovata strada.

Storia. — Prima notizia della sorgente delle Caldanelle si è quella del vescovo Malevolti nell'anno 1331, epoca in cui fu ristaurato il bagno, stato rovinato durante le guerre civili. Ne parlarono in appresso varii medici, tra gli altri Ugolino da Montecatini, Bartolomeo da Torino, Domenico Bianchelli ed Andrea Baccio. Nel momento in cui scriviamo la polla è affatto abbandonata a sè, sebbene gli avanzi di antichi fabbricati intorno annunzino ben chiaro il pregio in cui fu tenuta per lo passato.

Origine geologica. — Esce la medesima dallo scisto argilloso bigio sovrapposto al calcare bigio.

Caratteri chimici. — Essa lascia nello scorrere delle traccie leggiere di glairina.

Proprietà mediche. — Era impiegata anticamente per uso esterno in bagni, pei quali potrebbe servire nuovamente, ove forse provveduta delle comodità occorrenti.

Clima. — La sorgente delle Caldanelle è situata in una valle ristretta, ove il vento non ha libero accesso, di modo che questo sito va soggetto all'influenza malsana dell'aria fredda ed umida nei mesi estivi — *Giuli.*

Pelago (Acqua del bagno di), dal nome d'un comune situato sul fianco settentrionale d'un poggio in Valdarno Superiore, e distante chilometri 5 da Ponte a Sieve (*Firenze*), ove havvi una stazione sulla ferrovia Firenze-Napoli.

Origine geologica. — Sorge dal macigno.

Storia. — Opina il Giulj che quest'acqua sia stata conosciuta dai Romani, perchè al fondo del cratere si son trovate diverse medaglie dell'impero.

Caratteri fisici. — È termale temperata; trasparente; offre un odore solfureo e sapore dolciastro.

Proprietà mediche. — È impiegata in bevanda nel catarro vescicale e nelle renelle; ma più particolarmente per bagni nelle affezioni scrofolose, reumatiche e cutanee. — *Garelli.*

Fontecchio (Acqua alcalino-solforosa del Bagno di). — Dista circa tre chilometri da Città di Castello (*Umbria*).

Storia. — Sebbene ora in completo abbandono, ci consta che fu utilizzato lungo tempo prima del 1573, epoca in cui si fece il ristauro dello stabilimento balneario.

Origine geologica. — Sgorgano le acque dalle marne terziarie.

Caratteri fisici. — Sono fredde, incolore ed estremamente limpide, così conservansi quando sono bene imbottigliate; hanno un odore leggermente solfureo e sapore alquanto amarognolo, nauseabondo, ma non acido, però una volta che il malato vi si sia accostumato può beverle anche in certa quantità. Sbattute entro un tubo vi si veggono delle bollicelle gassose minutissime, che rimangono attaccate alle pareti di esso, ed offrono poco impeto levando il dito dalla bocca del tubo.

Proprietà mediche. — Vengono adoperate tanto per bagni quanto in bevanda.

Triponzo (Acqua termo-solforosa di). — Sul fiume Nera a due chilometri dal paese di Triponzo, presso Spoleto (*Umbria*).

Origine geologica. — Sgorgano le sorgenti in numero di sette a pochi passi fra di loro, dalla roccia calcarea.

Caratteri fisici. — Sono termali tiepide e mostrano temperatura costante: due ne ha segnato il Purgotti di 31°, le altre cinque 31° 4: esse sono di apparenza limpida, incolora e tramandano odore solfureo; al palato lasciano la sensazione dell'acqua per la quale si fa passare una corrente di gas solfidrico: sono prive di gas acido carbonico

libero, così anche quando vengono sbattute entro un tubo non svolgono che minutissime bolle; riscaldate s'intorbidiscono leggermente.

Usi medici. — Servono per bagni.

Gubbio (Acqua solforosa di). — Questa sorgente trovasi nella tenuta di Montelujano, vicina alla città di Gubbio (*Umbria*).

Caratteri fisici. — Presentasi con temperatura fredda, apparenza limpida ed odore deciso di gas solfidrico, che si fa palese all'osservatore molto tempo prima di giungere alla polla; contiene difatti 1[4 del suo volume di detto gas. Il di lei sapore è alquanto grasso; il peso specifico è 1,0012.

Proprietà chimiche. — Daremo qui appresso la quantità volumetrica di gas idrogeno solforato contenuto nelle più rinomate sorgenti solfuree d'Italia, ragguagliata ad un litro d'acqua. Da questo elenco si vedrà che la polla di Gubbio è la più ricca di cui abbiamo cognizione nel predetto gas.

	centimetri cubi
Acqua solforosa di Gubbio . . .	250,000
Acqua di S. Giacomo a Pelacane .	133,826
Acqua solforosa di Castel S. Pietro.	63,838
Acqua solforosa di Tabiano . . .	72,778
Acqua solforosa delle Galleraie . .	53,300
Acqua di S.ta Lucia, Napoli . . .	39,734
Acqua della Puzzola, alla Porretta .	23,670

Dal lato S.-O. d'un predio appartenente al monastero di S. Pietro in Gubbio, havvi un'altra sorgente solforosa; essa contiene minor quantità di gas della prima ed è perciò di minor importanza, così non ne fu fatta alcuna analisi.

S. Gemini (Acqua epatico.ferruginosa di). — Ad un chilometro a mezzodì del paese di S. Gemini (*Umbria*), presso le falde meridionali della collina, esistono varie polle non allacciate (1).

Caratteri fisici. — Esplorata col termometro quando l'atmosfera era a 25°, fu trovata di 22°,5 ed essendo l'ambiente 21°, segnava 30°,5. Essa è limpida, tramanda odore solfureo, ed ha sapore ferruginoso, lievemente amaro. Lascia nel bacino un fango grigio nerastro, contenente del solfuro di ferro.

Caratteri chimici. — Non siamo riusciti ad avere l'analisi di questa sorgente fatta alcuni anni fa.

Proprietà mediche. — Adoperata esternamente per bagni e docce fu sperimentata utile nelle ostruzioni addominali, nei dolori artritici, nelle affezioni erpetiche, nelle convulsioni, ecc. — *Gamberini.*

Bulicame (Acqua solforosa del). — A 2 chilometri da Viterbo,

---

(1) V. la sorgente acidula di S. Gemini.

verso ponente, havvi un cratere grande, detto il Bulicame, che oggidì serve unicamente per la macerazione della canapa.

Storia. — Fu una volta importantissima e conosciuta dai Romani, ma ora è completamente abbandonata. Dante ne fa cenno nelle parole qui appresso, che fanno supporre che il gran poeta vi sia stato

« Quale del Bulicame esce il ruscello » (1).

Origine geologica. — Gorgoglia dal terreno vulcanico così abbondante intorno a Viterbo, appartenente a vulcani spenti del periodo attuale.

Caratteri fisici. — È da collocarsi tra le acque calde. Svolge una grandissima copia di gas solfidrico e d'acido carbonico, e trabocca impetuosamente con getto fumante, sicchè pare bollire, dal centro del cratere formato dal deposito calcareo della medesima. Essa è diafana e scolorata e tramanda odore solfureo intenso.

Proprietà mediche. — Presso la sorgente esistono due vasche, di cui si serve il popolo, ove per difetto di maggior comodità, il malato meno fastidioso può valersi dei benefici effetti delle acque sotto il panopleo del cielo.

Fanghi. — La seguente è la composizione dei fanghi del Bulicame, giusta l'analisi fattane dal Cozzi nel 1855:

Zolfo . . . . . . *grammi*	29,381
Solfato di calce	9,333
Carbonato di calce	8,127
Carbonato di magnesia . .	1,236
Cloruro di sodio . . .	
Cloruro di magnesio . .	
Solfato di soda	
Solfato di magnesia . .	1,250
Nitrato di soda	
Ioduro di sodio	
Sesquiossido di ferro . . .	3,412
Fosfato di calce	tracce
Ossido di manganese . . .	tracce
Silice e silicati	31,000
Materia organica	16,261
Totale	100,000

Viterbo (Bagni di). — A 2 chilometri da Viterbo, città di 17,722 abitanti, ed a chilometri 65 da Roma, verso il monte Cimino, sorge lo stabilimento termale di Viterbo, ristaurato dal Municipio nel 1846, nel quale sono riunite le acque delle tre sorgenti della Crociata, dell'Acqua Magnesiaca e della Grotta, di cui quest'ultima è acidula ferruginosa (2).

V'ha una diligenza che fa il servizio giornaliero tra Viterbo ed Orte, stazione della ferrovia Firenze-Napoli, distante soli chilometri 22.

(1) DANTE, *Inferno*, canto XIV.
(2) Vedi pagina 75.

Statistica medica. — La media annua dei bagnanti, sull'autorità del dott. Nuvoli, protomedico di Viterbo, è di circa 250. I bagni si aprono ai 20 di giugno e chiudonsi quando non vi accorre più nessun bagnante.

Origine geologica. — Le acque termali viterbesi scaturiscono da terreno vulcanico.

Storia. — Che i bagni di Viterbo furono assai importanti nei tempi di mezzo ce lo fa vedere lo statuto di Viterbo del 1251, in cui si provvede per la comodità, il decoro e la sicurezza delle terme, e si nomina un magistrato onde componga sul luogo i disordini e le contese che sembrano esser stati frequenti in allora (1).

V'erano anticamente in questi contorni numerosi stabilimenti balnearii, e nel secolo XV si parla di 8 come esistenti ancora, ma ora da lungo pezzo rovinati, cioè: i *Bagni dell'Asinello*, *del Paganello*, *del Re Pipino*, *della Regina*, *dello Scoppio*, *del Busseto*, *della Grotta e de' Crociati* (2).

1. **Acqua della Crociata**, detta nel secolo XV *de' Crociati*.

Caratteri fisici. — È termale calda, sperimentata segnò 51°; è priva di colore, tramanda intenso odore di gas idrogeno solforato, ed ha sapore alquanto acidulo. Essa svolge un miscuglio di gas solfidrico e d'acido carbonico, lasciando delle incrostazioni di carbonato di calce ed ossido di ferro, alle quali associasi alcune volte lo zolfo.

Proprietà mediche. — Adoperasi per bagni nei dolori reumatici, le lesioni artritiche, l'erpete ed altre affezioni cutanee, e nell'anemia. — *Carosi, Garelli.*

Fanghi dell'acqua della Crociata. — Riporteremo qui l'analisi fatta di questi dal prof. Cozzi nel 1855:

Zolfo . . . . . *grammi*	25,381
Solfato di calce	5,250
Carbonato di calce	5,612
Carbonato di magnesia . .	0,721
Fosfato di calce	tracce
Solfato di soda	0,333 (insieme)
Solfato di magnesia . .	
Nitrato di soda	
Ioduro di sodio	
Bromuro di sodio . . .	
Cloruro di sodio . . .	
Cloruro di magnesio . .	
Fluoruro di calcio	tracce
Ossido di manganese . . .	tracce
Sesquiossido di ferro . . .	2,218
Silice e silicati	47,666
Materie organiche	12,819
Totale . .	100,000

(1) Nuvoli. *Topografia Medico-statistica di Viterbo*, Viterbo, 1866, pag. 132.

(2) Cozzi. *Idrologia minerale dello Stabilimento balneario di Viterbo*, Firenze, 1855, pag. 9.

Bagnolo (Acqua del), Viterbo.

Caratteri fisici. — Ha temperatura calda, cioè 53°75; mostrasi limpida, incolora, con leggero odore di acqua marina, combinato a quello di gas solfidrico, e con sapore alquanto acidulo. Svolge al pari dell'acqua della Crociata, dei gas solfidrico ed acido carbonico: lascia delle incrostazioni consistenti in carbonato e cloruro di calce. Il suo peso specifico è 1,364.

Proprietà mediche. — L'acqua del Bagnolo, usata in bagni è efficacissima nelle malattie della pelle in genere. Sotto forma di docce giova nelle paralisi e l'anchilosi ed offre sollievo nelle affezioni artritiche e reumatiche. Presa in bagni ed in bibita è di grande giovamento negli ingorghi ed ostruzioni del fegato, della milza e del mesenterio, nella clorosi, ed in vari disordini uterini. È prescritta in bevanda nelle malattie degli organi uropoietici. — *Garelli.*

Torretta (Acqua della), Viterbo. — Scaturisce questa polla in prossimità allo stabilimento de' bagni, tuttavia è affatto abbandonata a sè.

Caratteri fisici. — Anch'essa è sorgente calda.

Composizione chimica. — Malgrado la sua temperatura altissima, che segna 58°, il Cozzi vi rinvenne della materia organizzata vivente, la cui precisa natura è ignota.

Fanghi di Viterbo. — I fanghi delle acque di Viterbo sono efficacissimi ad uso esterno per guarire diverse malattie e furono da molto tempo impiegati negli spedali di Roma. Sottomessi all'esame chimico i saggi provenienti da due sorgenti diedero al Poggiali la composizione seguente:

N° 1.

Zolfo	22,732
Solfato di calce	0,113
Carbonato di calce	0,087
Carbonato di ferro	0,237
Cloruro di calcio	0,006
Silice e silicati	55,768
Materia organica	21,037
Perdita	0,020
Peso totale	100,000

N° 2.

Solfato di calce	3,274
Carbonato di calce	70,682
Carbonato di ferro	20,693
Cloruro di calcio Cloruro di magnesio	0,403
Allumina	1,057
Silice	2,720
Acido arsenico	0,140
Materia organica	1,031
Peso totale	100,000

Fratocchie Colonna (Acqua di) (*Roma*). — Sgorga alla base dei monti Latini al punto ove la via Appia si congiunge colla via Appia nuova, in lontananza di 15 chilometri dalla città.

Origine geologica. — Esce fuori dalla roccia vulcanica, insieme ad alcune sorgenti ferruginose fredde.

Caratteri fisici. — La temperatura delle varie sorgenti solfuree, varia tra 20° e 32°; non essendo allacciate presentansi esse con aspetto albiccio, dovuto allo zolfo che si precipita simultaneamente coll'evoluzione del gas.

Versante orientale dell'Apennino.

Zappellazzano di Chero (Acqua puzza di), comune di Carpaneto, in Val d'Arda (*Piacenza*). Trae nome questa scaturigine dalla villa di Chero e trovasi poco lontana dal torrente Chero, a 14 chilometri da Piacenza.

Origine geologica. — Sgorga la medesima da un terreno terziario, consistente in marna cerulea, probabilmente pliocenica.

Caratteri fisici. — Ha odore e sapore di gas solfidrico.

Proprietà chimiche. — Fu analizzata nel 1854 dai professori Truffi e Corvi, di Parma, ma non siamo riusciti ad ottenere il risultato dei loro studi. Diremo soltanto che essa contiene circa grammi 2,500 di sali minerali, oltre le sostanze volatili, e consistenti in solfati di magnesia, calce ed allumina; carbonati di magnesia e calce; solfuri di potassio, sodio e calcio; ioduri e bromuri di magnesio e calcio; allumina e sesquiossido di ferro; per cui è molto analoga alla vicina acqua solforosa di Tabiano, di cui parleremo in appresso.

Proprietà mediche. — È stata adoperata con riuscita nella veterinaria pegli animali, tanto per bevanda quanto per bagni, nelle malattie anche le più inveterate. Sventuratamente va soggetta ad infiltrazioni di acqua dolce nei tempi piovosi, che alterano la sua qualità. Il signor proprietario ne permette l'uso gratuito a tutti coloro che ne abbisognano.

Castellarquata (Acqua puzza di). — Rinviensi questa polla a Cortina di Bacerdasco, comune di Castellarquata (*Piacenza*), sul fiume Arda, chilometri 13 dalla città e stazione di Fiorenzuola.

Proprietà chimiche. — Non ne fu pubblicata l'analisi; essa però è solforosa, e contiene dei sali di magnesia e ferro, e ioduri.

Proprietà mediche. — È adoperata con buona riuscita dal popolo dei contorni nelle malattie cutanee, tanto per bevanda quanto per bagni, anche parziali, della parte malata.

Tabiano (Acqua solforosa di), detta anticamente l'*Acqua Puzza*. — Giace la terra di Tabiano (*Parma*), sopra un monte e dista 9 chilometri dalla stazione di Borgo S. Donnino, sulla ferrovia Torino-Brindisi, colla quale è legata da una bellissima strada carrozzabile. Tabiano possiede una popolazione di circa 900 individui. Un sentiero che attraversa il giogo dei monti conduce a Salso-Maggiore, situato nella vicina vallata a 3 chilometri all'incirca.

Storia. — Si osservano a Tabiano i ruderi del castello una volta celebre, che ricorda i fieri combattimenti degli anni 1149 e 1150, quando i Parmigiani sotto il comando di Delfino Pallavicini subirono l'attacco dei Piacentini, che distrussero il castello.

Poco lontano dagli avanzi del castello rincontransi le sorgenti d'acqua minerale, delle quali una presso la chiesa, verso la cima del monte, e l'altra sul pendìo del medesimo. Nel 1838 le polle ed i terreni intorno vennero acquistati da Maria Luigia, vedova di Napoleone I, e duchessa di Parma, e questa li donò allo spedale di Borgo S. Donnino, facendo pure costrurre la strada di cui abbiamo fatto cenno. Poco dopo fece innalzare l'attuale stabilimento dei bagni ed una locanda per comodo dei numerosi bagnanti che vi hanno ricorso.

La stagione delle bagnature si apre al 1° di giugno e chiudesi ai 15 di settembre: il numero annuo dei bagnanti varia tra 375 e 450.

Origine geologica. — I terreni dei contorni dei bagni di Tabiano consistono in argille plioceniche, il paese stesso riposa sul tufo argillaceo poroso, ricco in fossili marini, e che contiene sovente nelle sue cavità dei cristalli perfetti di zolfo, massime in prossimità alle acque minerali. Tre sono le sorgenti di queste, di cui una fornisce 1600 litri al giorno, mentre insignificanti rimangono le altre due.

Caratteri fisici. — Le acque di Tabiano sono di temperatura fredda, costante, segnando in tutte le stagioni 13°,75; limpide; dapprima incolore, diventano poi opaline; hanno odore nauseabondo e sapore disgustoso amaro, che perdono però in seguito al contatto dell'aria atmosferica, divenendo assai potabili. Appena attinte le poche bollicelle gassose sprigionate rimangono sulle pareti del recipiente; sbattute producono una leggiera effervescenza.

Proprietà chimiche. — Il dott. Berzieri ritiene che il gas solfidrico è convertito, prima in acqua ed acido solforoso, e questo poi in acido solforico, che manifestasi nella rapida distruzione delle tendine di cotone nello stabilimento balneario, ove basta poco tempo perchè divengano perfettamente lacere (1).

Le sorgenti di Tabiano contengono inoltre 0,0347 grammi di di solfuro di litio per ogni chilogramma.

Proprietà mediche. — Queste acque sono somministrate tanto in bagni e docce

---

(1) Berzieri. *Monografia delle acque solforose minerali di Tabiano.*

quanto per bevanda, ma applicate nell'ultimo modo esigono le massime cautele, stante la quantità di solfato di calce in esse contenuta. Eccitano l'energia della pelle e producono una specie d'irritazione su tutte quelle parti del corpo che gli sono sottomesse, onde la loro importanza nelle malattie cutanee. Giovano nelle ferite da armi da fuoco, ristaurano il libero uso delle membra nei casi di contusioni, fratture e tagli. Sono prescritte nei reumi cronici ed in molte affezioni della pelle. Con esse si ottiene sovente dei risultati assai importanti nel reumatismo e l'artritide lenta, però per queste affezioni conviene avere una temperatura più elevata di quella delle acque alla sorgente, laonde si usa riscaldarle artificialmente. — *Berzieri.*

Castellaccio (Acqua di), Imola (*Bologna*).

Storia. — Il colle di Castellaccio, è sito dell'antico castello fabbricato dal prefetto Appio, inviato da Silla ad occupare il conquistato vico.

Caratteri fisici. — Vi sono due sorgenti distinte; la loro temperatura è fredda, segnando 15°,6; sono limpide ed hanno sapore ed odore solfureo.

Castel S. Pietro (Acqua solforosa di). — Ad un chilometro dalla città d'Imola (*Bologna*), sulla sponda del torrente Sillero, rinviensi questa polla insieme colla sorgente acidula ferruginosa, e 5 chilometri dalla fonte salina.

Caratteri fisici. — È termale temperata, incolora e diafana, ha odore sensibile di gas solfidrico e sapore particolare, alquanto disgustoso.

Caratteri chimici. — L'analisi nello specchio fu eseguita dallo Sgarzi nel 1834.

Proprietà mediche. — Gli ingorghi glandolari e linfatici e le malattie inveterate delle membrane mucose ritraggono cospicuo vantaggio coll'uso di quest'acqua. — *Gamberini.*

Castel Bolognese (Acqua solfurea di) (*Bologna*).

Caratteri fisici.

Loreto (Acqua solforosa di). — Scaturisce questa nel podere di Loreto, in prossimità di Polenta (*Forlì*); essa è stata recentemente allacciata, e tanto d'estate quanto d'inverno somministra giornalmente una quantità pressochè eguale di litri 21,600.

Caratteri fisici. — Presentasi con temperatura fredda, apparenza diafana e sapore solfureo marcatissimo.

Proprietà chimiche. — Contiene per ogni litro d'acqua c. c. 8 di gas solfidrico e grammi 3,5 di sali, fra i quali primeggiano la calce e la soda, combinati all'acido solforico (1).

Proprietà mediche. — Non è adoperata nella terapia.

(1) Ne manca l'analisi chimica.

Bertinoro (Acqua solfurea di). — Esce fuori in un campo appiè del colle di Bertinoro (*Forlì*), in quantità piccola sì, ma che però non vien mai meno d'estate.

Caratteri fisici. — La medesima ha temperatura fredda, e tramanda odore fetidissimo e allorchè è agitata svolge molto gas solfidrico.

Caratteri chimici. — Di questo gas ne contiene centimetri cubi 25 per ogni litro d'acqua, ossia grammi 0,038, dietro gli esperimenti recenti del prof. Sestini, più grammi 3 di sali, consistente principalmente in solfati (1).

Proprietà mediche. — L'acqua è tuttora negletta, senza che si abbia avuto cura di allacciarla. — *Sestini.*

Spedaletto (Acqua solfurea di). — Scaturisce al lato del torrente Marrano, ad 11 chilometri da Rimini (*Forlì*).

Caratteri fisici. — Sperimentata dal Sestini, fu trovata di temperatura fredda, avendo segnato 15°, quando l'ambiente era 30°; ha colore giallastro, odore solfureo e sapore salso-amarognolo.

Proprietà mediche. — Non viene adoperata nella medicina, e per non essere allacciata, le vene si mescolano facilmente coll'acqua piovana intorno, e non fu possibile eseguirne l'analisi.

Monte Fiorito (Acqua solfurea di). — Sgorga al lato del fiume Ventana, tra Monte Fiorito e Gemmano (*Forlì*).

Caratteri fisici. — Ha temperatura fredda.

Proprietà mediche. — È adoperata con molta efficacia dal medico del comune ma ebbe finora un impiego affatto locale (1).

Cusercoli (Acqua solfurea di). — Esce fuori questa polla chilometri 28 dalla città di Forlì, al lato del torrente Bidente (*Forlì*), in vicinità alle altre polle saline ed acidulo-ferruginose già descritte.

Proprietà mediche. — Sebbene molto stimata dagli abitanti dei dintorni, è altrimenti negletta affatto (1). — *Gamberini.*

Grimano (Acqua solfurea di). — Nella località di Monte Grimano (*Forlì*).

Le proprietà e virtù di quest'acqua sono assai poco conosciute (1).

Calicese (Acqua solfurea di). — Trae il nome la medesima dal paese di Calicese (*Forlì*), situata fra Cesena e Savignano.

Proprietà mediche. — Le sue virtù sono solo conosciute dagli abitanti dei paesi vicini i quali se ne servono (1). — *Sestini.*

Tossignano (Acqua solfanina di) (*Ravenna*).

Caratteri fisici.

Rio dei Bagni (Acqua di), Riolo (*Ravenna*). — Due polle solfuree trovansi sul Rio, poco lontano dal punto ove gittasi nel fiume Senio,

---

(1) Ne manca l'analisi chimica.

e distano chilometri 10 da Castel Bolognese, stazione ferroviaria più vicina. Presso le sorgenti vi ha un casino per comodo dei bevitori (1).

Origine geologica. — Le medesime nascono in un terreno consistente in marne plioceniche, coperte di terra gialla.

1ª Sorgente. — È rinchiusa in un piccolo fabbricato e sgorga accanto ad un polla salina, dalla quale fu separata con nuova allacciatura nel 1865.

Caratteri fisici. — È termale temperata, limpida, trasparente, s'intorbida leggermente coll'esposizione all'aria; odore solfureo e sapore amarognolo disgustoso.

2ª Sorgente. — Trovasi questa a sinistra della sorgente acidulo-marziale, scendendo il Rio.

Caratteri fisici. — È pure termale temperata.

Colombarino (Acqua solforosa di), Brisighella (*Ravenna*).

Caratteri fisici. —Fredda, limpida ed incolora è quest'acqua e di sapore salino.

Proprietà mediche. — Viene impiegata dal medico condotto del Comune.

Brisighella (Acqua solfurea di) (*Ravenna*). — Non ci riuscì ottenere alcuna analisi di questa fonte, che esce fuori dal lato sinistro del torrente Lamone in luogo detto i Gonfi.

Caratteri fisici. – È sorgente fredda, la cui temperatura d'estate è inferiore a quella dell'ambiente; d'aspetto limpida, di sapore alquanto salso-amarognolo, e che tramanda un odore di gas solfidrico, assai sensibile prima di giungere alla polla.

Renazzi (Acqua di) (*Ravenna*).

Caratteri fisici.

Casola Val Senio (Acqua epatica al Rio Peschiera), detta anche dal Montanari l'**Acqua epatica debole.** — Trovasi questa in prossimità alla sorgente acidulo-ferruginosa, descritta sopra.

Origine geologica. — Scaturisce dalle marne terziarie.

Caratteri fisici. — Presentasi di color opalino, di sapore terroso, ed esala odore di gas solfidrico (2).

Casola Val Senio (Acqua del molino Arsella), detta anche dal Montanari l'**Acqua epatica forte.** — Dista dal paese un chilometro ed è in prossimità ad un deposito di lignite.

Caratteri fisici.—Ha colore opalino e sapore terroso. L'odore di gas idrogeno solforato vi si manifesta anche lontano dalla sorgente (3).

---

(1) V. pure le sorgenti saline ed acidulo-ferruginose di Riolo.
(2) Ce ne difetta l'analisi.
(3) Non abbiamo potuto ottenerne l'analisi.
Vedi pure le sorgenti saline ed acidulo-ferruginose.

Tufo (Acqua salata del), Casola Val Senio (*Ravenna*). — Al lato del torrente Senio.

Caratteri fisici. — Presentasi con limpidezza imperfetta; l'odore suo fu paragonato a quello della sorgente del Leone, alla Porretta; il sapore è salino (1).

S. Marino (Acqua solfurea di), detta talvolta **Acqua solfurea di S. Alberico**, dal nome d'un santo a cui il popolo attribuisce la sua scoperta. Sgorga insieme ad una fonte salina ed altra acidulo-ferruginosa nella valle di S. Anastasio (*Ravenna*), nel mezzo della quale scorre il Rio del Bagno, che ha origine nel monte di S. Paolo. Sebbene le sorgenti si chiamino di S. Marino non si trovano sul territorio della vicina Repubblica di quel nome, ma appartengono al regno d'Italia.

Storia. — Le acque di S. Marino furono illustrate da Mengo Faentino ed Andrea Bacci, dal dott. Naldi nel 1797 e dal dott. Maggiotti nel 1842.

Caratteri fisici. — La medesima è di temperatura fredda; ha colore opalino, odore solfureo e sapore salso-amaro (1).

Proprietà mediche. — È tenuta in pregio dal popolo nelle malattie cutanee, ed è adoperata in bevanda. Stando la mancanza di comodità necessarie non si può prenderla in bagni, tuttavia potrebbe esser giovevole per uso esterno ove vi si fabbricasse uno stabilimento — *Gamberini.*

Sinigaglia (Acqua di) (*Ancona*).

Caratteri fisici.

Valle Zangona (Acqua solfanina di). — Trovasi nel comune di Monte Guidoccio, a 18 chilometri dalla città di Pesaro (*Pesaro ed Urbino*).

Caratteri fisici. — Ha l'odore di gas solfidrico più pronunziato della vicina acqua acciaiata, e lascia al palato una sensazione più amarognola e disgustosa di quella (2).

Proprietà mediche. — La sua azione è catartica in più alto grado di quella dell'acqua acciaiata, contiene inoltre degli ioduri. Giova nelle malattie croniche del fegato ed in alcune lenti affezioni dello stomaco e degli intestini. — *Garelli* (1).

Acquasanta (Terme di) (*Ascoli*). — Sulla sponda destra del fiume Tronto, ad un'elevazione di metri 396 al di sopra dello specchio del mare Adriatico trovansi queste terme, sulla strada da Roma ad Ascoli, 16 chilometri prima di arrivare a questa città, ed in lontananza di 40 chilometri da S. Benedetto del Tronto, stazione sulla strada ferrata Torino-Brindisi.

Cenni storici. — Furono mai sempre celebri le terme di Acquasanta, che godono di molto credito e sono tuttora assai importanti. Narra Tito Livio come il console Caio Planco, dopo aver sperimen-

---

(1) Ce ne manca l'analisi.

(2) Vedi le acque saline ed acidule di Valle Zangona.

tato indarno gli effetti benefici di molte fonti minerali, più particolarmente in Etruria, vi si portò nell'anno 708 U. C. ed ivi ottenne una perfetta guarigione, e questi nella sua gioia solea dire, che gli Ascolani non conoscevano la morte, potendo prolungare a volontà la vita coll'uso di quest'acqua (1). Nell'anno 800 A. D., l'imperatore Carlo Magno recossi da Ascoli a Roma per la via Salaria e passando fece uso delle acque in discorso, di cui ebbe provate le virtù (2).

Lo stabilimento attuale d'Acquasanta fu innalzato nel 1844, ed è posto sotto la direzione d'un medico. La stagione delle bagnature dura dal 24 giugno sino a tutto settembre.

Origine geologica. — Detta acqua scaturisce in un antro naturale nel terreno post-pliocenico, sovrapposto in certi siti all'arenaria macigno del periodo eocenico.

Caratteri fisici. — La sua temperatura alla scaturigine è tiepida, cioè di 35°. Dapprima è incolora, limpida e diafana, esaminata colla luce trasmessa, ma osservata in massa colla luce riflessa ha lieve colorazione tra l'azzurro ed il fosco perlino, e col soggiornare all'aria assume l'aspetto opalino: tramanda un odore di gas solfidrico così forte che questo si fa sensibile alle narici a più chilometri intorno al fabbricato. Il sapore suo è salsetto ed alquanto nauseabondo: al tatto è untuosa.

Proprietà chimiche. — Sulle pareti della grotta in cui è racchiusa si trovano dei solfati prodotti dalla decomposizione dell'idrogeno solforato, come pure dell'acido solforico libero, che formasi in presenza del vapore d'acqua, come succede a S. Filippo e nei lagoni della Val di Cecina.

Proprietà mediche. — Giova per bagni nelle affezioni cutanee, glandolari e specialmente reumatiche. Impiegasi in bibita nei calcoli. Gli ingorghi e le ostruzioni di fegato, di milza e di pancreas ritraggono sollievo coll'uso simultaneo della medesima per bagni e bibita. — *Corsini.*

Fanghi d'Acquasanta — Sono gelatiniformi, or scolorati or giallicci, il più sovente bianchi; di debole odore di sostanze marine; di sapore nel primo salmastro, che diviene scipito. Presi in mano non hanno alcuna aderenza nè niente di attaccaticcio: disseccati assumono un color grigio scuro e convertonsi in sottilissima espansione membranosa semitrasparente, tramandano odore analogo alle sostanze animali putrefatte e restano finalmente duri, elastici, e di apparenza cornea.

Caratteri chimici. — Essi sono in parte solubili nell'alcool, ed in parte precipitati dall'alcool da una soluzione acquosa.

Ecco l'analisi dei fanghi, eseguita dallo Sgarzi e ragguagliata a 100 parti in peso.

---

(1) Liv. *Comm.* 17 c. 8.

(2) Corsini. *Le Terme Acquasantane*, pag. 9.

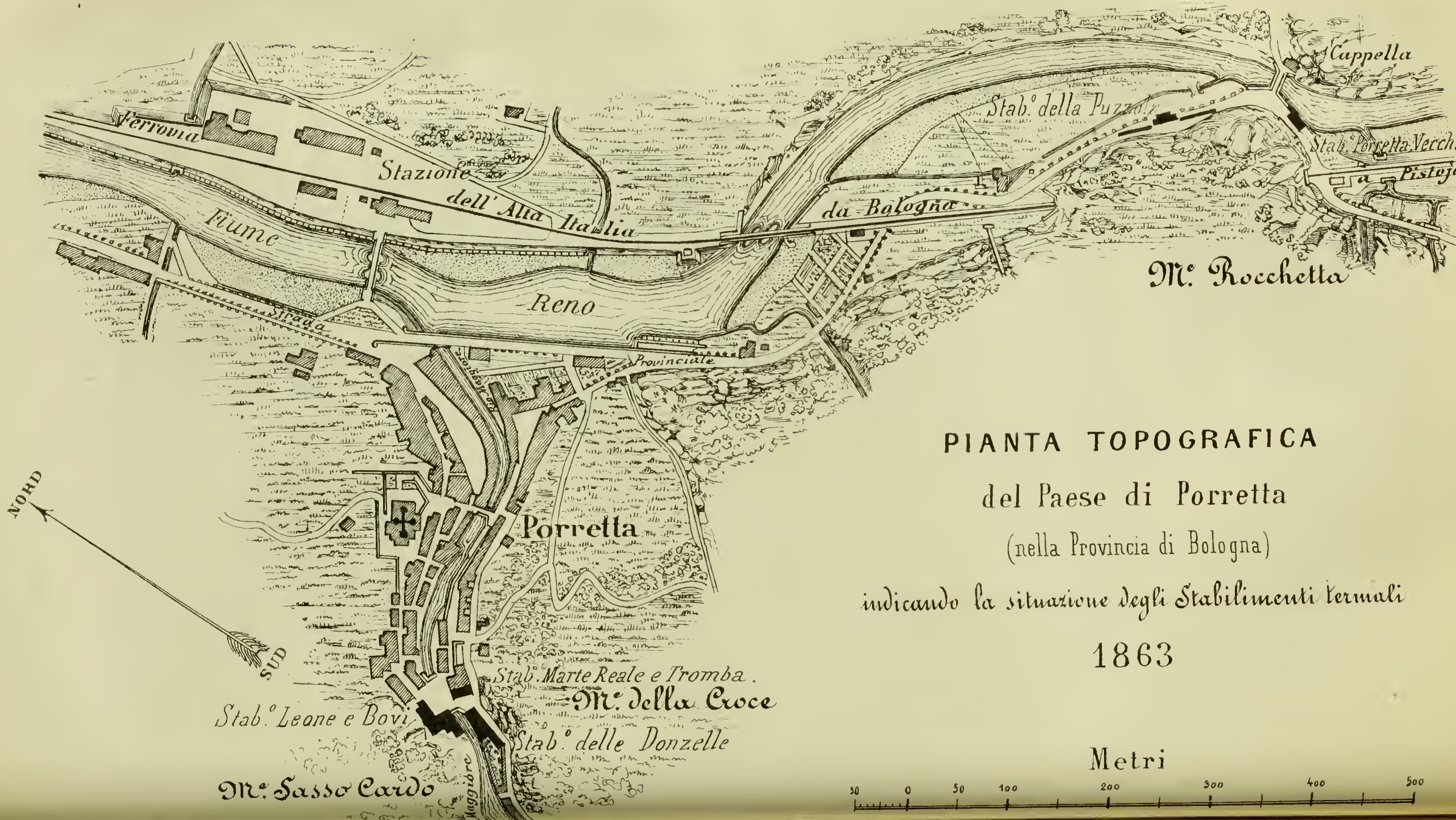
Zolfo	8
Carbonato di calce	16
Carbonato di ferro	20
Perossido di ferro	8
Silice	36
Allumina	5
Materia organica	4
Sali dell'acqua	3
Totale	100

Proprietà mediche. — I fanghi di Acquasanta sono stimatissimi per guarire le debolezze delle estremità inferiori. — *Corsini.*

Cingoli (Acqua salso epatica di) (*Macerata*).
Caratteri fisici.

Cingoli (Acqua solforosa di) (*Macerata*).
Caratteri fisici.

Aspio (Acqua solforosa dello) (*Ancona*).
Caratteri fisici.


PIANTA TOPOGRAFICA
del Paese di Porretta
(nella Provincia di Bologna)
indicando la situazione degli Stabilimenti termali
1863
Metri
30 0 50 100 200 300 400 500
Ferrovia
Stazione dell' Alta Italia
Fiume Reno
Strada Provinciale da Bologna a Pistoja
Stab.° della Puzzola
Stab. Porretta Vecchia
Cappella
Mc. Rocchetta
Porretta
Stab. Marte Reale e Tromba.
Mc. della Croce
Stab.° Leone e Bovi
Stab.° delle Donzelle
Mc. Sasso Cardo
Maggiore
NORD
SUD

III. — *A*) SORGENTI SOLFOROSE IDRO-CARBONATE

Versante orientale dell'Apennino.

Porretta (**Bagni della**) in Val di Reno (*Bologna*).

Situazione topografica. — Fino a questi ultimi anni fu vera la descrizione che lasciò Dante dell'Apennino. Difatti, questa catena divise completamente gli abitanti dai due versanti, ed essa stessa rimase pochissimo conosciuta. Ora però le cose son cambiate, e le ferrovie la varcano in più punti e penetrano nel suo seno. Di siffatte linee, una, e precisamente quella da Bologna a Firenze, segue il corso del fiume Reno da Bologna sino a Pracchia, punto vicino al quale trovansi le gallerie principali del traforo dell'Apennino, passando pel paese della Porretta, comune di 2000 abitanti. Ivi, a pochi passi dalla stazione della ferrovia ed all'altezza di 375 metri sopra il livello dell'Adriatico, rinvengonsi gli stabilimenti dei bagni porrettani, ai quali si giunge in poche ore da Torino, Milano, Venezia e Firenze.

Cenni storici. — I bagni della Porretta ebbero per varii secoli una grande riputazione, pur tuttavia per mancanza di comodità furono adoperati quasi esclusivamente dalle vicine popolazioni. Questi solevano dire nel secolo scorso « Chi beve l'acqua della Porretta o che lo spazza o che lo netta », locchè dimostra la stima in cui i bagni sono tenuti.

La tradizione vuole, che al mero caso devesi la scoperta delle virtù di queste acque e che sarebbe stato un bue, ridotto all'estremo della consunzione e della tabe, e lasciato perciò errare in questi contorni, che si sarebbe abbeverato alle acque che sgorgano alle falde del monte Rocchetta, e ne guarisse (1).

Dopo questo fu fondato il comune di Porretta, pel quale adottò per stemma un bue che si abbevera in un ruscello.

La più antica memoria intorno i bagni risale al 1205, ed è un atto con cui certi individui giurarono fedeltà nella selva Madognano, so-

(1) *Illustrazione delle Terme di Porretta e del suo Territorio*, Bologna 1867, pag. 380.

vra il monte del *Bagno della Porretta* al comune Bolognese, di cui era podestà Uberto Visconti da Piacenza. In uno statuto Bolognese del 1249 si ordina che i podestà di Bologna e Belvedere facciano riattare quel bagno da due buoni maestri, da quel giorno sino alle calende di agosto (1). Sappiamo che già nel 1368 il Senato di Bologna diede certi privilegi a coloro che fabbricassero delle comodità pei ricorrenti (2). Nella raccolta di memorie intorno alle acque minerali, stampata dalla Giunta di Venezia nel 1553 (3), havvi una descrizione dei bagni in discorso. Numerosi medici scrissero intorno alle acque porrettane. Il celebre Galvani intraprese degli studii chimici e fisici su queste acque, che furono sventuratamente troncati quando egli mancò alla scienza. Gli altri lavori più importanti di questo genere, sono l'opera anonima stampata a Roma nel 1768, e riconosciuta esser del Bassi, quelli di Sgarzi, di Maunoir e dell'attuale direttore, il dott. Paolini. Finalmente, nel 1867, fu pubblicata, per deliberazione del Consiglio Provinciale di Bologna, una magnifica monografia illustrata, contenente la storia, la topografia, la zoologia, la botanica, la mineralogia e la geologia della Porretta, coll'analisi e le facoltà medicinali delle sorgenti termali (4). Facendo un confronto tra la descrizione fatta dal Bassi un secolo fa e lo stato attuale delle sorgenti è evidente che in quel lasso di tempo le acque hanno subìto pochi cambiamenti fisici, ma i bagni acquistano ogni anno maggior importanza per la facilità con cui si accede.

Clima. — Crediamo opportuno riportare alcuni brani sul clima di Porretta, dalle osservazioni fatte durante una lunga serie d'anni dall'egregio direttore delle Terme, il dott. Paolini, e pubblicate nell'*Illustrazione delle Terme di Porretta.* Il corso impetuoso del Reno e del Rio Maggiore, dic'egli, conserva fresca l'aria d'estate: difesa però dallo scirocco, dall'ostro ed in parte dalla tramontana, la Porretta gode d'un clima mite. La temperatura media d'estate è 24°,4: il massimo grado di calore, che è fatto sentire in agosto, e solo in anni eccezionali, si fu di 36°, dall'altra parte il termometro scende sino a 12°,5 e talvolta, in seguito ad un temporale, persino ad 11°.

Le sorgenti vengono racchiuse in fabbriche comode, che insieme costituiscono le terme della Porretta; sono in numero di 8 cioè: la Tromba, la Marte, la Reale, la Donzella, i Bovi, la Puzzola, il Leone e la Porretta Vecchia. Un medico direttore risiede alle terme durante la stagione delle bagnature, cioè dal 20 di giugno al 21 di settembre.

Statistica medica. — Circa 390 persone si valgono dei bagni della

---

(1) Op. cit., pag. 3.

(2) Bassi. *Delle terme Porrettane.*

(3) *De Balneis omnia quæ extant,* ecc.

(4) Gli autori di questi articoli sono: i signori professori Giuseppe Bianconi, Giuseppe Bertolini, Gaetano Sgarzi e Marco Paolini, l'ing. Giuseppe Toldi ed il dottore Antonio Bianconi.

Porretta ogni anno, più una quarantina, che hanno il diritto di adoperarli gratuitamente. La media delle bagnature ascende a 6000, più 300 docciature, 720 clisteri e 4150 dose somministrata sui luoghi in bevanda.

Origine geologica. — Le sorgenti sgorgano dal macigno, generalmente supposto esser del periodo eocenico, ma che il prof. Bianconi da Bologna ritiene esser riferibile alle argille scagliose mioceniche. Il sullodato professore opina che una volta vi erano qui delle sorgenti caldissime, avendo trovato dell'arragonite vicino ai fuochi di Sasso Cardo, di cui parleremo, come di simile origine sarebbe al suo avviso il diaspro nero che rinviensi sopra Bisano (1). La Porretta offre un campo estesissimo al geologo che volesse occuparsi delle relazioni che possono avere le cause ignee colle sorgenti d'acqua minerale; essa trovasi probabilmente in prossimità a certi fenomeni sotterranei attivi, ed appena cinque anni or sono, un terremoto cagionò considerevoli guasti al vicino paese di Vergato.

Caratteri fisici. — La temperatura delle fonti della Porretta è sempre invariabile ed è tra 23°, 5 e 38°, 75. Il peso dei mineralizzatori è limitato tra 3 e 9 per 1000 parti, e consiste principalmente in cloruro di sodio, di cui vi ha da 2 $^1/_2$ ad 8 $^1/_4$ per 1000, oltre una piccola proporzione di allumina e di carbonato di calce e soda, associati nella sorgente della Puzzola con bromuri. I gas presenti nell'acqua non sono di carattere meno uniforme e porgono interesse speciale, il gas solfidrico e l'acido carbonico sono accompagnati di gas idrogeno proto-carbonato in quantità rilevanti, che salgono a 4 parti volumetriche per 1000 nella sorgente di Porretta Vecchia, che ne contiene il meno, sino a 57 in quella dei Bovi, non compresi gli altri gas, onde si può inferire la vistosa pressione alla quale le acque furono sottomesse prima di raggiungere la superficie del suolo. Il Maunoir osservò che le acque della Porretta, anche esposte ad un grado eccessivo di freddo, gelano difficilmente, in ispecie quelle più ricche in gas idro-carbonato. Esse sono untuose al tatto, così un individuo, dopo essere rimasto per qualche tempo nella tinozza, ne esce cosperso di bollicelle all'apparenza oleose, che preservano la pelle dal contatto dell'acqua.

Proprietà chimiche. — Le acque di cui si prende a parlare possonsi prendere come tipo della sotto-classe rara delle sorgenti contenenti il gas idrogeno proto-carbonato. Le altre di questa specie che si rinvengono in Italia sono distribuite sul versante orientale dell'Apennino, nelle provincie di Parma, Modena, Bologna, Firenze e Capitanata (2).

---

(1) V. la Memoria del prof. Bianconi inserita nell'*Illustrazione delle Terme di Porretta.*

(2) Delle sorgenti più somiglianti a quella della Porretta in altre parti del mondo ci sovviene di quella di Albany ed altre ancora nello stato di Nuova York, di cui

Proprietà mediche. — In generale le acque della Porretta sono diuretiche, purgative, blandamente stimolanti e riescono assai efficaci a combattere pertinaci costipazioni di corpo. Come regola sono fortemente mineralizzate, richiedono per conseguenza nel loro uso interno le massime cautele e non è prudente impiegarle senza consenso preliminare d'un medico. Allo zolfo ed alle materie bituminose in esse contenute debbono la loro virtù riparatrice. Prese in bagni sono sommamente proficue nel debellare le emorroidi, ripristinano la salute, od almeno ne sollevano i patimenti, come pure nella flebite cronica delle membra inferiori. Recano notevole beneficio nelle malattie della pelle; sono efficaci nella cura di paralisi delle membra; dell'atonia dei nervi; dell'ipocondria; dei dolori reumatici ed articolari, purchè tuttavia non abbiano in sè alcune sembianze dello stato acuto; sono molto vantaggiose nelle piaghe erpetico-varicose, ecc. Lasciano in fondo alle tinozze un deposito gelatinoso, partecipando della natura della sostanza organica, stimatissimo per le sue virtù medicinali. — *Galvani*, *Paolini*.

Il volume d'acido carbonico nelle diverse polle della Porretta è pressochè costante, mentre quello dell'idrogeno carbonato puossi avere in ragione inversa dell'idrogeno solforato. Con siffatta copia di fluido elastico infiammabile che di continuo esce dalle crepacce della roccia, riesce facile prevedere che le bollicelle gassose dovranno accendersi tostochè vi si avvicina un lume, fenomeno già descritto dal Bassi; questi soggiunse che alle sorgenti Reale e Marte la fiamma presto si spegne, mentre a quelle di Leone e Bovi dura indefinitivamente; e nell'ultima si alza per ben 30 centimetri, sicchè con ragione si è dato loro il titolo di *fontane ardenti*.

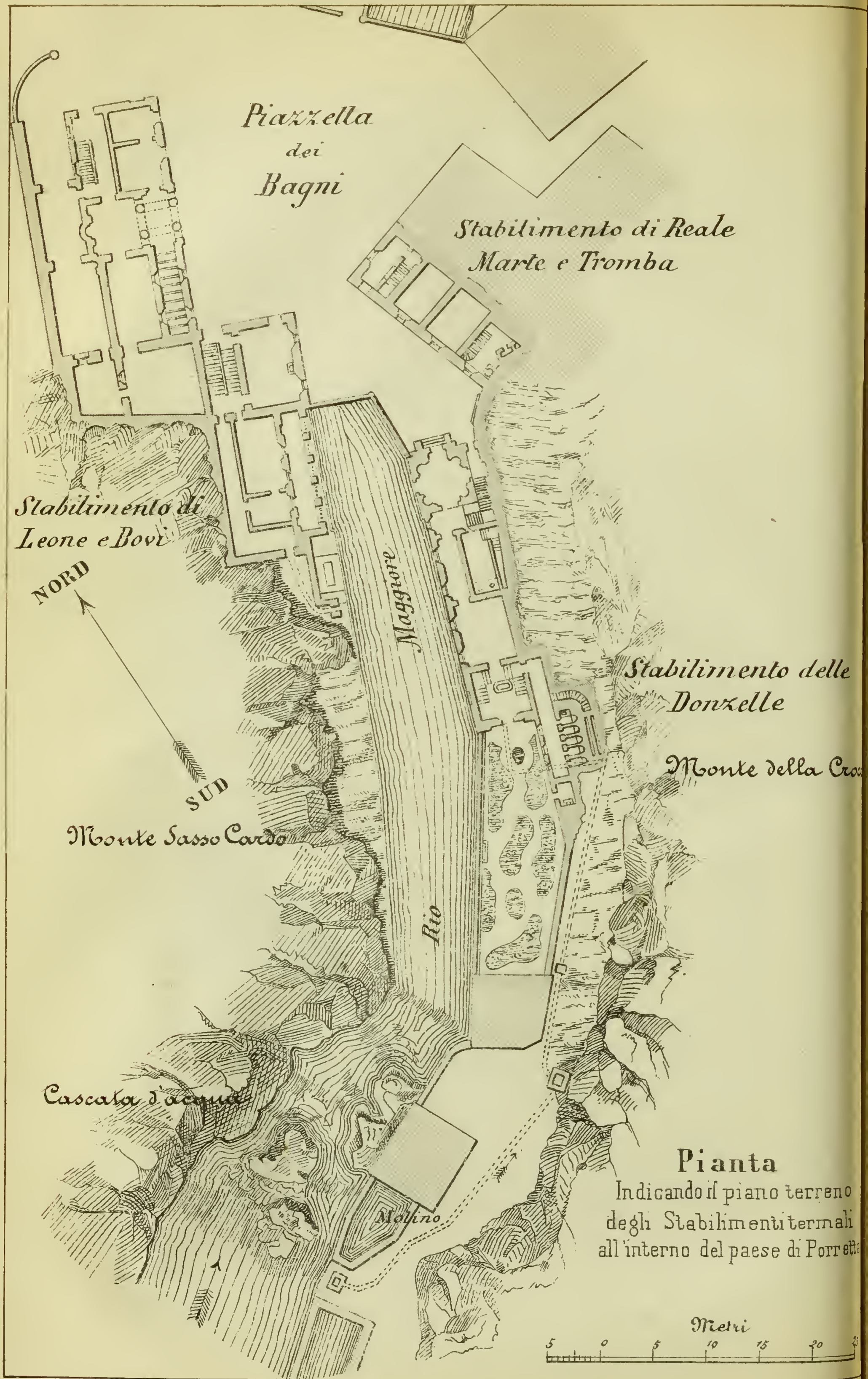
L'analisi più recente dei principii volatili delle acque termali della Porretta è quella del prof Sgarzi da Bologna, fatta nel 1863; eccola:

NATURA DEI GAS	NOME DELLE SORGENTI	
	BOVI, DONZELLE E MARTE	PORRETTA VECCHIA E PUZZOLA
Ossigeno	c. c. 11,20	c. c. 10,00
Nitrogeno	» 23,70	» 23,00
Acido carbonico	» 100,00	» 101,00
Ossido di carbonio	» 1,10	» 3,10
Idrogeno solforato	» tracce	» 3,78
Idrogeno proto-carbonato	» 861,00	» 855,12
Idrogeno bicarbonato	» 3,00	» 4,00
TOTALE	c. c. 1000,00	c. c. 1000,00

Nè le emanazioni gassose limitansi alle sole scaturigini d'acqua minerale: il dott. Maunoir dice che il monte Sasso Cardo abbonda di fessure ove il termometro mantiensi da 35° a 38° e dalle quali escono getti di gas idro-carbonato, infiammandosi tostochè vi si

---

il dottore Bell dà la descrizione e l'analisi. L'acqua salina di Woodhall, presso Horncastle, nella contea di Lincoln, in Inghilterra, contiene un pollice cubo di gas idrogeno carbonato per ogni *quart* d'acqua. (LEE. *The Watering Places of England*, p. 176).



Pianta

Indicando il piano terreno degli Stabilimenti termali all'interno del paese di Porretta

accosta un lume. La fiamma brucia prima all'aria, finisce però per internarsi nella cavità della roccia, ove dà origine ad uno scoppio di gas in qualche grotta inaccessibile, la cui esistenza è constatata dal resto dal suono vuoto del terreno quando lo si percuote. Le fessure sopranominate esalano un forte odore d'idrogeno proto-carbonato, ed intorno ad esse vedesi del bitume nero e qualche volta una qualità bianca (1).

Applicazioni industriali del gas. — Già nel 1834 un semplice artista porrettano, propose d'utilizzare il gas infiammabile che in tanta copia esce dalla sorgente dei Bovi, onde illuminare il fabbricato medesimo, ed in seguito si fece mettere un riverbero sopra la porta d'ingresso, per bruciare il gas naturale. Più tardi una parte del paese venne similmente illuminata, ma per difetto di alcuna purificazione fu mestieri abbandonarne l'uso, ma in questi ultimi anni, si ha nuovamente rivolta l'attenzione al progetto di valersi di questo gas.

Procederemo ora a descrivere le singole sorgenti:

1. **Acqua dei Bovi.** — Dal lato sinistro del Rio Maggiore, che divide in due parti il paese della Porretta, ed ivi gittasi nel Reno, havvi una sorgente, detta dei Bovi, la quale esce fuori alla base del monte Sasso Cardo, ed è condotta nello stesso fabbricato dell'acqua di Leone.

Caratteri fisici. — È termale calda e generalmente diafana; somiglia all'odore all'acqua del Leone, già descritta; ha sapore salso nauseabondo, ed al tatto offresi untuosa. Dà sviluppo ad una corrente di gas così impetuosa che sembra bollire, e se vi si presenta un lume acceso, i predetti gas bruciano con fiamma bianca non fuliginosa, che tramanda un odore simile a quello di carne bollita, senza lasciar alcun deposito nè nero nè giallo.

Proprietà mediche. — L'impiego suo è limitato ai bagni e docce, a motivo della ricchezza soverchia in gas idrogeno solforato e proto-carbonato, del resto somiglia assai all'acqua di mare. Agevola la respirazione e dilegua l'accesso dell'asma proveniente da una cronica bronchite. Giova nei disordini scrofolosi e cutanei, negli indurimenti ed ingorghi dei visceri, le paralisi, ecc. — *Paolini*, *Maunoir*.

2. **Tromba (Acqua della).** — Due sono le polle di questo nome. Sorgono alla base del poggio alla Croce, a destra del Rio Maggiore e vicino alle sorgenti di Marte e Reale. Somministra l'acqua pei bagni di Diana e Minerva.

Caratteri fisici. — Sono tiepide, incolore, trasparenti; hanno lieve odore di gas solfidrico e sapore salso disgustoso, combinato a quello del detto gas.

Proprietà mediche. — Giovano per bagni nella cura delle coliche e delle enteriti. Hanno le stesse applicazioni delle acque dei Bovi e di Marte. — *Maunoir*, *Paolini.*

---

(1) MAUNOIR. *La Porrette et Montecatini*, p. 18.

3. **Acqua di Marte.** — Sorge pur essa alla base del poggio della Croce a destra del Rio Maggiore ed è racchiusa nel medesimo fabbricato della Tromba e del Reale. Vi hanno due polle, dette *Marte vecchio* e *Marte nuovo.*

Caratteri fisici. — Sgorgano queste a temperatura calda; e presentansi incolore, diafane, con sapore salino solforoso, alquanto disaggradevole e con odore pure di gas solfidrico.

Proprietà mediche. — Usansi esclusivamente per bagni. Le paralisi, le affezioni croniche delle glandole, delle ossa e dei muscoli, come pure certe forme di nevrosi ne ritraggono cospicuo vantaggio. La loro azione energica devesi molto alla temperatura elevata delle medesime, però agiscono quali irritanti ed emetiche sugli organi digestivi, onde l'impossibilità di somministrarle in bevanda. — *Paolini, Maunoir.*

4. **Acqua Reale.** — Alla base del poggio della Croce, in prossimità della sorgente Marte, con cui il Gamberini la suppone avere comune l'origine. Due sono le polle di questo nome, racchiuse nello stesso stabilimento del Marte e della Tromba, e denominate rispettivamente *Reale primo* e *Reale secondo.*

Caratteri fisici. — Queste son termali calde, trasparenti, tramandano odore di gas solfidrico ed hanno sapore salso dispiacevole, partecipando leggermente a quello di gas solfidrico.

Proprietà mediche. — Sono riserbate all'uso esterno per immersioni e vengono prescritte negli stessi casi del Marte. — *Paolini, Maunoir.*

5. **Acqua delle Donzelle**, detta anticamente la *Fonte delle Tre Bocche*, perchè una volta l'acqua scaturiva dalle bocche di tre teste di donna scolpite. — Rinviensi alla base del poggio della Croce, rimpetto alla sorgente del Leone, sulla sponda destra del Reno, ed è provveduta di un piccolo stabilimento pei bagnanti e bevitori.

Caratteri fisici. — Esce fuori a temperatura tiepida: è limpida e diafana; con odore sensibile di gas solfidrico, e sapore salato amarognolo, disgustoso: sprigiona delle bollicelle di gas infiammabile, che brucia con fiamma bianca, qualora vi si appicchi il fuoco.

Origine geologica. — Sgorga dagli strati di arenaria macigno del periodo eocenico.

Proprietà mediche. — Presa internamente riesce meno purgativa dell'acqua del Leone, e torna sommamente utile negli ingorghi emorroidiali. Giova in bagni per la cura dell'isterismo, quando non è antico, nelle affezioni reumatiche ed artritiche, nei disordini vasculosi, come pure per le malattie cutanee, limitate ad una parte del corpo: la si adopera pure per docciature e clisteri; sotto quest'ultima forma è ferace di buoni risultati nel catarro cronico dell'intestino retto. — *Maunoir, Paolini.*

Deposito nel bacino dell'acqua delle Donzelle. — Formasi nelle pareti del bacino una spalmatura gelatinosa, distinta dal fango.

Caratteri fisici. — Dessa è di color giallognolo, ha un odore marino, sapore dapprima salso, che diviene scipito affatto, ed è liscia al tatto.

Caratteri chimici. — Contiene gli stessi sali dell'acqua madre, più dello zolfo.

Deposito del serbatoio. — Il serbatoio di sosta si ricopre d'un deposito di cui l'analisi venne eseguita dallo Sgarzi nel 1863:

Silice				38
Allumina				4
Ferro				8
Zolfo				18
Carbonio,	in 100 parti	62,60	Materia organica .	32
Ossigeno	id.	24,14		
Idrogeno	id.	13,20		
Nitrogeno	id.	0,06		
	Somma .	100,00	Totale .	100

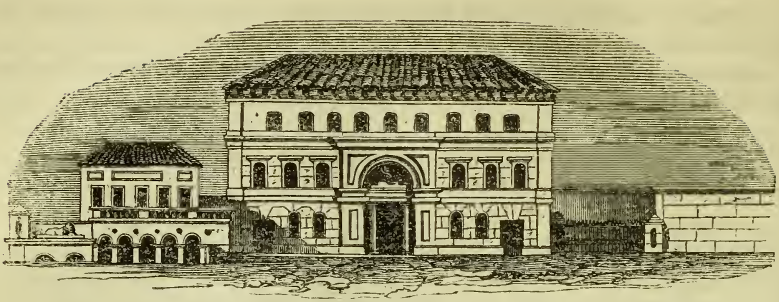
Caratteri fisici. — Questa sostanza fu esaminata con molta cura dallo Sgarzi: essa presentasi gelatiniforme, di color giallo tendente al rossigno, coll'odore particolare dei prodotti marini, che diviene in appresso scipito, di consistenza molle e senza aderenza tra le molecole. Dissecata si ritira di volume, diviene bruna ed assume l'apparenza di granuli e pezzetti agglomerati, perde l'odore e diviene elastica e tenace. Coll'immersione nell'acqua riacquista i primi suoi caratteri. Nel putrefarsi dà sviluppo a criptogame ed infusorii; coll'azione del calore, invece, scomponesi collo sviluppo di fumo copioso di odore empireumatico; finalmente, sottomessa all'azione inoltrata del calore si carbonizza ed emana una fiamma giallognola.

Caratteri chimici. — Il deposito del serbatoio ha la stessa composizione di quello del bacino, sebbene si presenta in masse più considerevoli. Non è da confondersi col fango delle sorgenti solfuree, in quanto che vi si rinvengono degli infusorii vivi, laonde lo Sgarzi vi diede il nome di *Zoofitogene*.

6. **L'Acqua del Leone**, detta una volta la *Porretta nuova*, fu lungamente negletta, a giudicarsi dalla massa di rovine che vi si sono rinvenute, ma nel periodo d'un secolo ha acquistato sempre maggior credito, ed ora è diventata la principale tra le sorgenti della Porretta e potendo adoperare l'acqua lontana della sorgente è spacciata in Bologna.

Caratteri fisici. — Essa ha temperatura tiepida; è limpida, trasparente, tramanda odore di gas solfidrico, con qualche cosa di marino; al sapore è salso-amarognola, poco gradevole, paragonata dal Maunoir al brodo allungato; attinta in un recipiente di vetro, numerose bollicelle di gas sviluppansi per pochi minuti dalla massa, e raggiunte alla superficie si disperdono.

Origine geologica. — Scaturisce la medesima da una fessura tra l'arenaria e gli scisti argillacei alla base del monte Sasso-Cardo, dal lato sinistro del Rio Maggiore.



Prospetto dello Stabilimento balneario di Bovi e Leone alla Porretta.

Proprietà mediche. — Usasi in bevanda qual purgativa blanda: è efficace e sicuro rimedio per molti mali che attaccano lo stomaco e gli intestini; giova nei disordini del tubo digerente, negli ingorghi emorroidali, nella diarrea, nelle coliche, ecc. Presa per bagni è efficace nelle paralisi, nelle affezioni linfatiche e glandolari, come nelle malattie dei visceri addominali. Si suole prenderla simultaneamente in bibita e per immersioni nelle malattie della pelle, nelle quali è utilissima. — *Zeneroli*, *Bassi*, *Paolini.*

Le acque del Leone sono smerciate in Bologna, in quantità però poco rilevante, non oltrepassando 8000 fiaschi all'anno.

7. **Acqua Puzzola.** — Così denominata dal puzzo che n'emana. Sgorga dal monte Rocchetta in distanza di cento passi dalla Porretta Vecchia, andando verso il paese, ed è racchiusa in apposito stabilimento, davanti la cui porta passa la strada postale.

Caratteri fisici. — Termale temperata; incolora, diafana; al sapore salina solfurea; con odore di gas solfidrico

Proprietà mediche. — Essendo di composizione chimica simile a quella della Porretta Vecchia, le sue virtù sono quasi identiche con quella. Giova in certe condizioni morbose della pelle, dello stomaco e del sistema uropoietico. È accreditatissima nei casi di vertigine prodotta da lesioni gastro-enteriche ed è adoperata proficuamente nei disordini cutanei e nelle affezioni artritiche. La sua efficacia è grande nelle emorroidi, e sotto forma di clisteri nel catarro dell'intestino retto. Gode d'una virtù aperiente e risolvente. Alcune volte è proficua in bevanda nell'asma dipendente da cronica infiammazione della mucosa dell'aspra arteria e dei bronchi, sebbene nociva in quella cardiaca. È pregevolissima nei catarri cronici dei bronchi e della laringe, per esser più fredda delle altre sorgenti e meno carica di sostanze gassose.

Serve poi per guarire i bestiami malati, e pel loro uso si è disposto un bevitoio speciale davanti la polla. — *Galvani*, *Maunoir*, *Paolini.*

Depositi della Puzzola. — Questi sono di color bronzo verdognolo, esalano un odore empireumatico unitamente a quello speciale di gas solfidrico.

Applicazioni medicinali dei fanghi. — Adoperansi esternamente nelle malattie della pelle e nelle affezioni articolari. — *Paolini*, *Maunoir.*

8. **Acqua della Porretta Vecchia**, detta pure qualche volta dal popolo l'**Acqua della Madonna**, perchè havvi vicina una cappella di quel nome. Rinviensi questa fonte sulla strada provinciale, ad un chilometro dal paese della Porretta, al piede del monte ed a pochi passi dal fiume Reno.

Origine geologica. — Sorge dall'arenaria macigno e dal calcare alberese cretaceo di Monte Rocchetta.

Caratteri fisici — È termale tiepida; limpida e diafana; ha odore distinto di gas solfidrico e sapore salso alquanto disgustoso.

Proprietà mediche. — Impiegasi internamente ed esternamente nelle malattie cutanee, reumatiche ed artritiche; nelle paralisi e negli indurimenti glandolari; in certe malattie convulsive e nell'asma; in varii disordini uterini ed intestinali, e per rimediare le irregolarità delle funzioni escretorie. È indicata in bevanda negli ingorghi cronici di fegato e di milza, negli emorroidi antichi e l'ipocondria prodotta dall'infiammazione cronica della vena porta o delle sue diramazioni — *Paolini*, *Maunoir*.

Il *Deposito del serbatoio* della Porretta Vecchia è in tutto analogo a quello delle Donzelle: putrificandosi dà sviluppo ad infusorii e criptogame, in cui differisce dai *fanghi* delle sorgenti solfuree.

Costituzione chimica. — Giusta l'analisi dello Sgarzi fatta nel 1861 esso consiste nelle seguenti proporzioni di materie minerali ed organiche, ragguagliate a 100 parti in peso (1).

Silice		28,0
Allumina		4,0
Ferro		4,1
Zolfo		43,7
Carbonio Ossigeno Idrogeno Nitrogeno	Materia organica	20,2
	Totale	100,0

Imola (Acqua salso-jodata di) (*Bologna*).

Caratteri fisici. —

Proprietà mediche. —

Ravone (Acqua di) (*Bologna*).

Caratteri fisici. —

Proprietà mediche. —

S. Agnese (Bagni di), o **Terme leopoldine**, Comune di Santa Maria in Bagno (*Firenze*), alla base delle Alpi di Serra, nell'Apennino, sulla sponda del torrente Savio, e posta in comunicazione colla città di Forlì mediante una strada carrozzabile.

(1) V. *Memorie dell'Acc. delle Scienze dell'Istituto di Bologna*, vol. XI, 1861.

Cenni storici. — Sono assai importanti e sono stati impiegati in medicina per vari secoli. Mengo Bianchelli da Faenza, ed Ugolino da Montecatini parlano ambedue dei bagni di sant'Agnese, i fabbricati attuali risalgono però soltanto alla fine del secolo passato.

Caratteri fisici. — Le acque sono termali calde, la loro temperatura varia nei limiti di 40° a 43°,75; subito attinte dalla sorgente hanno l'aspetto alquanto opalino, dipendente dai gas ad esse mescolati, formano presto un leggero deposito ed acquistano poi una limpidezza e trasparenza perfetta: hanno odore di gas solfidrico poco pronunziato e sapore dolciastro, leggermente alcalino, ma non disaggradevole al palato. Al tatto sono untuose e comunicano ai bagnanti una gran lubricità e morbidezza. Il peso specifico è 1,0006.

Costituzione chimica dei gas. — Giusta le ricerche del prof. Antonio Targioni-Tozzetti un piede cubo d'acqua contiene disciolte le seguenti proporzioni di gas:

	pollici cubi	
Acido carbonico libero . . .	0.1188	
Ossigeno . . . . Nitrogeno	0.2057	cioè, nelle proporzioni in cui essi esistono nell'atmosfera.
Nitrogeno in eccedenza . .	0.355	
Idrogeno solforato	tracce.	
Idrogeno proto-carbonato .	non determinato.	
Totale poll. cubi	0.3600	

Il gas solfidrico non rimane sciolto nell'acqua a motivo dell'elevata sua temperatura.

Proprietà mediche. — Sono importanti queste acque adoperate per bagni nella cura delle affezioni reumatiche, artritiche e cutanee, e sono prescritte sovrattutto per guarire le ostruzioni di fegato e di milza, prese per bagni ed in bibita. Somministrate in bevanda giovano nelle renelle, i calcoli biliari ed orinari, ecc. — *Antonio Targioni-Tozzetti.*

Clima. — La posizione dello stabilimento balneario è in mezzo ai monti ad elevazione riguardevole, laonde il clima vi è più rigoroso che non in altre parti del paese.

Caratteri fisici dei fanghi — Formansi questi sulle pareti delle tinozze. Sono gelatinosi, somiglianti all'amido cotto. Di color bigio carico; qualche poco plastici, ma non duri; di tessitura granulare, proveniente da granelli fini d'arena, derivata dalla disgregazione di arenaria macigno attraversata dall'acqua.

Analisi dei fanghi eseguita dal prof. Ant. Targioni-Tozzetti.

Carbonato di calce	40
Carbonato di magnesia	4
Solfato di calce . . . . - .	15
Allumina	10
Silice	15
Ossido di ferro	16
Carbonio	
Materia pseudo-organica vegetabile ed impura .	
Acqua	
Totale	100

Il Targioni è d'avviso che la glarina risulta dalla semplice combinazione quaternaria di zolfo, ossigeno, idrogeno e nitrogeno, senza esser per ciò derivata dalla scomposizione di materie organiche.

I *Fanghi dei bagni di sant' Agnese* sono pur essi utilizzati nella medicina.

III. — *B*) SORGENTI SOLFOROSO-BORICHE

Versante occidentale dell'Apennino.

Le Galleraie. — Nel comune di Radicondoli, in Val di Cecina ed in prossimità al fiume Cecina (*Siena*) e dei lagoncelli di Travale vi sono tre sorgenti solforoso-boriche.

Origine geologica. — Sgorgano le medesime da un terreno calcareo.

1. **Acqua acidula delle Galleraie**, detta dai contadini l'**Acqua forte**, sulla sponda sinistra della Cecina.

Caratteri fisici. — Ha temperatura fredda di 17°,5, l'apparenza trasparente, l'odore comune a molte acque acidule e sapore acido-stitico.

Proprietà mediche. — Impiegasi ad uso interno quale purgativa e per la cura dei calcoli — *Giuli.*

2. **Acqua ferruginosa delle Galleraie**, detta dagli abitanti l'**Acqua Rossa**, dal lato sinistro del fiume Cecina.

Caratteri fisici. — Presentasi con temperatura fredda, ed è diafana. L'odore suo è quello comune a molte altre sorgenti acidule, il sapore ne è acido-ferruginoso.

Proprietà mediche. — È impiegata come bibita in certi disordini uterini, nelle affezioni scorbutiche, ecc. Giova per bagni nelle malattie scrofolose, negli ingorghi cronici dei visceri addominali, ecc. — *Giuli.*

3. **Acqua ferro-solfurea delle Galleraie**, detta comunemente l'**Acqua del Bagno.** — Dal lato destro del fiume Cecina, racchiusa in due fabbricati spaziosi a comodo dei bagnanti.

Caratteri fisici. — È sorgente termale calda, abbondante assai; ha trasparenza perfetta, odore solfureo e sapore acidulo stitico. Lascia nello scorrere un'incrostazione di carbonato calcareo.

Proprietà mediche. — Le sordide affezioni della pelle, i dolori reumatici ed artritici, e le paralisi sono trattate efficacemente coll'uso esterno di quest'acqua. — *Giuli.*

Monte Cerboli (*Pisa*). — In questo paese vi hanno più sorgenti, tanto fuori quanto entro il recinto del castello, e vicine alla strada

provinciale da Volterra a Massa Marittima. Discostansi pochi chilometri dalle Saline, ove vi ha una stazione ferroviaria di una diramazione della linea Livorno-Roma.

Storia. — Quell'accurato viaggiatore scientifico che era Giovanni Targioni-Tozzetti, padre della geologia toscana, dà molti dettagli sulle sorgenti di Monte Cerboli, ma fa osservare come Ugolino da Montecatini non le accenna menomamente nella sua descrizione delle varie acque termali conosciute nel suo tempo, sebbene egli sia rimasto un pezzo ai vicini Bagni a Morba, onde inferisce che le sorgenti in esame sono di origine assai recente, nè sarebbe difficile di supporlo, giacchè questo sito ha relazione geologica assai intima coi fenomeni vulcanici secondari dei contorni, che manifestansi nei soffioni e bulicami.

Origine geologica. — Il terreno da cui scaturiscono le sorgenti di Monte Cerboli è il calcare alberese del periodo cretaceo, in prossimità immediata con rocce eruttive. Esse giaciono tra il paese di Monte Cerboli ed i lagoni di Larderello, e seguono una direzione parallela al torrente Possera, che scorre vicino; la loro posizione però va soggetta a cambiamenti collegati senza verun dubbio alla medesima loro origine vulcanica.

Proprietà mediche delle acque di Monte Cerboli. — Sono desse indicate per bagni. Le due sorgenti più calde accelerano la circolazione del sangue e giovano nelle affezioni reumatiche ed artritiche, nella rigidità dei ligamenti, nella gotta e nei calcoli. Le due altre sorgenti sono maggiormente sedative e possonsi consigliare nei casi ove il sistema circolatorio è alquanto irritato.

Impiegate per uso interno in bevanda sono indicate in certi casi di lesioni gastro-enteriche, negli ingorghi dei visceri addominali, e talvolta negli indurimenti di fegato e di milza. — *Antonio Targioni-Tozzetti.*

Sorgente n° 1.

Caratteri fisici. — Termale temperata, limpida, incolora, senza odore ben deciso, con sapore insipido. Appena attinta dà sviluppo a gas solfidrico, poco rilevante però, anche se è agitata entro un tubo.

Proprietà mediche. — Presa in bevanda è purgativa; produce dei buoni effetti nelle gastralgie croniche, le debolezze di stomaco, ecc. — *Antonio Targioni-Tozzetti.*

Sorgente n° 2.

Caratteri fisici. — Termale temperata, limpida, senza sapore deciso, oppure leggermente acidulo; insipida, e sviluppa spontaneamente delle bollicelle di gas solfidrico.

Proprietà mediche. —

Sorgente n° 3.

Caratteri fisici. — Termale calda, limpida, diafana, esaminata colla luce trasmessa, ma veduta in massa colla luce riflessa ha apparenza leggermente opalina. Ha odore e sapore bituminosi decisi,

unitamente a quelli di gas solfidrico, derivati da tracce di detti gas. Non dà bolle di gas appena attinta o trattata con un acido, e queste sono rarissime anche se è sbattuta in un tubo.

Proprietà mediche. — Viene prescritta nelle malattie della pelle ed anche per bagni. — *Antonio Targioni-Tozzetti.*

SORGENTE n° 4.

Caratteri fisici. — Termale calda, limpida, incolora, nè ha odore, nè sapore deciso. Al pari della sorgente n° 3 dà sviluppo a pochissimo gas idrogeno solforato e protocarbonato, anche se sbattuta con violenza.

Caratteri chimici. — Questa sorgente è la meno mineralizzata delle quattro.

Soffioni e Lagoni boraciferi di Val Cecina (*Pisa*) e di Val di Cornia (*Grosseto*).

Chi da Volterra recasi per la strada provinciale a Massa Marittima scorgerà nel terzo medio del viaggio diversi paesi; prima sopra un poggio a mano destra il castello di Monte Cerboli, di cui abbiamo già parlato, poi lungo la strada medesima Castelnuovo di Val di Cecina, e quindi Monte Rotondo, che giace a poca distanza a mano sinistra. È appunto questo tratto di maremme in cui sono situati i soffioni ed i lagoni boraciferi che andremo ora descrivendo, e che sono unici nel mondo per la loro giacitura geologica e per la loro importanza industriale. Abbiamo esitato un momento onde decidere se dovessimo accludere la descrizione di questi fenomeni rimarchevoli in una Guida alle Acque Minerali, e valga il vero, i soffioni non sono acque minerali ed i lagoni sono in parte opera della mano dell'uomo, e non presentano tutti i caratteri che abbiamo assunto per costituire acque minerali, massime perchè l'acqua, invece di venir prima da basso in alto, è prima fatta scendere per crepacci della roccia, d'onde è cacciata fuori di nuovo con gran impeto, saturata di sostanze minerali. Pur tuttavia nella loro origine somiglia l'acido borico a quello delle vere sorgenti minerali boracifere di queste vicinanze, dalle quali sarebbe difficile separarli in uno scritto come il nostro.

Storia. — Il celebre idrologo Ugolino da Montecatini fece alcuni cenni intorno i lagoni di Castelnuovo, ma non disse una parola intorno quei di Monte Cerboli, di cui la prima descrizione fu quella del naturalista Giovanni Targioni-Tozzetti. Riportiamoci all'anno 1742, epoca in cui egli vi si recò. Egli descrisse la scena di desolazione di cui fu testimonio e dipinse con lugubri colori i varii fenomeni, tanto proprii allo studio del naturalista sì, ma tanto atti altresì ad ispirare lo spavento sulle menti della gente ignorante e superstiziosa dei contorni. Vide sorgere da fenditure nella roccia, lungo il torrente Possera, che bagna le falde del poggio su cui è posto il castello di Monte

Cerboli, dei copiosi vapori albicci, da cui emanava un odore fetidissimo d'idrogeno solforato e sentì dei rumori sotterranei insoliti; camminava sopra roccie decomposte, ricoperte d'efflorescenze bianche di zolfo e di solfati e scoperse diversi minerali nuovi, che gli diedero luogo a varie investigazioni. Risalendo il corso del torrente Possera sino a Castelnuovo, gli si presentarono altre emanazioni di gas e di vapori ed altri lagoni, se non che questi ultimi erano d'una dimensione minore di quei di Monte Cerboli, ed alcuni perfettamente asciutti, detti *fumacchi*, emettevano solo in certe occasioni dei vapori acquei carichi di gas solfidrico. Ecco un brano della relazione del Targioni.

« Mi fu detto che nell'estate quando resta più asciutto » (il lagone), « bolle disperatamente e schizza lontano delle fette di fango, ve n'è un altro ancor esso esteriore che esala un fumo meno denso e meno bianco, ma soffia molto, come se nel suo fondo fossero cento mantici: mi fu narrato che in giornate molto calde vi si vede escire di notte qualche vampa di fuoco. Finalmente ve n'ha uno senza punto d'acqua, che solamente da certe buche e fessi del suo fondo manda fuori un vento che fa strepito quanto un ritrecine di mulino (1) ».

La gente gli assicurò che l'apertura d'un nuovo crepaccio d'onde sortivano vapori solfurei cagionava ben presto la distruzione degli alberi intorno, che quando la pioggia faceva traboccare le acque bollenti dei lagoni nel Possera, per lungo tratto tutti i pesci ne perivano, e che l'abbassamento del barometro soleva far soggiornare i vapori lungo il suolo con accompagnamento notevole di gorgogliamento sotterraneo. Un antico podere presso Castelnuovo, era stato minato da un *fumacchio*, o lagone incipiente, che apparì nella cucina, e ben presto assunse l'aspetto d'un vero lagone, gli abitanti dovettero dunque abbandonare la casa paterna, i cui muri furono attaccati dai vapori, e ne minacciavano la totale distruzione. I campi fertili erano soggetti ad esser devastati dai vapori deleteri che cagionarono accidenti fatali in più occasioni, tra gli altri, gli fu raccontato che un porcaio n'era stato sorpreso e dei 40 porci che guardava, solo uno scampò alla morte. In altra occasione un cavatore, mentre trovavasi in una cava d'alabastro, fu sorpreso dai vapori mefitici, infiltratisi per gli strati di marna, che ebbe appena il tempo di gridare all'aiuto, e nel mentre un suo compagno lo sollevava dalla bocca del pozzo, cadde esausto dall'azione dei gas e morì. Le pecore errando troppo vicine ai lagoni, erano alle volte vittime, e dopo esser rimaste per poco tempo nell'acqua, la carne bollita si staccava dalle ossa e non rimaneva più che lo scheletro imbianchito. Nei racconti che sentì il Targioni vi sarà dell'esagerazione, ad ogni modo

(1) GIO. TARGIONI-TOZZETTI. *Relazione di alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana, per osservare le produzioni naturali*, ecc. — Firenze 1751-4, tom. II, pag. 424.

l'esperienza tende a far credere una pura invenzione la pretesa esistenza delle fiamme, ma siccome la temperatura dei soffioni oltrepassa sovente 120° possiamo di leggeri immaginare, come in mancanza di strade, si ebbe a deplorare frequenti sinistri.

I soffioni presentavano però un lato meno drammatico. I contadini solevano portarvi colle volute cautele dei sacchi di castagne per cuocerle; gli armenti vi si avvicinavano volentieri d'estate per liberarsi dalle zanzare, e nell'inverno, quando il suolo era ricoperto di neve, i quadrupedi e gli uccelli vi trovavano riparo contro il freddo.

Nel 1777 un chimico tedesco, il sig. Höffer, in allora farmacista del granduca di Toscana, scuoprì l'acido borico nei lagoni di Castelnuovo e Monte Rotondo e tale fatto fu confermato dal prof. Mascagni di Siena due anni più tardi. Höffer propose di estrarre l'acido borico contenuto nei lagoni ed altrettanto fece il Mascagni nel 1812, sotto il primo regno d'Italia: questi ottenne un brevetto dal governo imperiale e reale, ma troppo occupato dai suoi studi anatomici, cedette il suo privilegio ad un tale Fossi, al quale comunicò le sue viste intorno al modo d'evaporazione, consistente nel porre le caldaie di liquido da evaporare nel lagone medesimo. Il Fossi fu il primo ad ottenere l'acido borico in certe quantità da Monte Rotondo, e già nel 1818 egli espose in Firenze dei campioni di cristallo fabbricato con borace ottenuto coll'acido borico dei lagoni (1). Dal 1815 al 1818 i lagoni di Monte Rotondo erano coltivati dai signori Guerrazzi e Brouzet. Essi affidarono i lavori all'ingegnere Ciaschi, e questi fece un perfezionamento notevole col ridurre i *soffioni*, o semplici emanazioni di vapore, a lagoni artificiali, per mezzo dell'acqua condottavi. L'anno 1816 fu segnalato da un sinistro deplorevole; nel mentre il Ciaschi sorvegliava qualche operazione di siffatto genere, cadde in un lagone fatto scavare da lui medesimo, dal quale fu ritirato mezzo morto, e tormentato da orribili spasimi e dalle conseguenze delle scottature, dopo alcuni giorni morì. Guerrazzi e Brouzet riuscirono di esportare in Francia dai 15 giugno 1815 al 1° aprile 1818 (33 $^1/_2$ mesi), chilogr. 3555 d'acido borico.

Si fu nel 1818, che il sig. Francesco Larderel, giovane francese, dimorando allora in Toscana, uomo pieno di mezzi ed armato d'un coraggio e perseveranza poco ordinari, comprò 36 lagoni ed intraprese la fabbricazione dell'acido borico sui luoghi medesimi. I suoi sforzi però non furono coronati con molta riuscita, e sebbene la vendita del prodotto gli fosse assicurata, egli non poteva gareggiare cogli altri paesi di produzione, perchè ebbe da incontrare ingenti spese per la costruzione delle strade di comunicazione, di ponti, di abitazioni degli operai e di fabbriche per diversi stabilimenti sparsi nelle località dei lagoni; ma il più grande ostacolo consisteva nel prezzo elevatissimo del combustibile.

---

(1) Vedi Repetti. *Continuazione degli Atti dei Georgofili.* — Firenze 1839, tom. XVII, p. 38.

Anzi che scoraggiarlo, queste difficoltà paiono avergli servito di sprone per cercare un mezzo più economico d'evaporazione. Questo mezzo il signor Larderel lo trovò nel 1827, quando pensò poter applicare per l'evaporazione delle acque ciò che il Mascagni pare aver proposto prima di lui, vale a dire il calore degli stessi soffioni che raggiunge alcune volte a 150° (1).

È qui che principia un'epoca nuova nella fabbricazione dell'acido borico e da questo momento l'avvenire della coltivazione dei lagoni fu assicurato. Il signor Larderel imprigionò ben presto tutti i vapori dei soffioni naturali, riducendone alcuni a lagoni, e facendone servire altri per l'evaporazione delle acque, nè contento di questo, per mezzo di trivellazioni ne creò degli altri artificiali; fece fabbricare nove stabilimenti in varie parti della regione dei lagoni, ognuno avente un'amministrazione indipendente e perfetta in sè.

Origine geologica. — Queste località sono in prossimità al gabbro, ossia serpentino della formazione miocenica, che scorgesi a Monte Cerboli, Serrazzano, Monte Rotondo, ed altrove, in cui esso ha penetrato il calcare alberese e le marne terziarie.

Caratteri chimici dei soffioni. — Il distinto chimico francese Payen fece molti studi intorno ai lagoni, e nell'analisi dei gas d'uno dei soffioni ottenne:

Acido carbonico . . .	57,30
Nitrogeno	34,81
Ossigeno	6,57
Acido solfidrico	1,32
	100,00

da cui si vedrà un fatto rimarchevole, che cioè i vapori emanati dai soffioni sono affatto privi di traccie d'acido borico, questo esiste solo nei lagoni dove i medesimi vapori vengono a contatto delle acque.

Stato attuale. — I lagoni sono di natura così simili, che ci basterà descriverne quelli presso uno stabilimento soltanto.

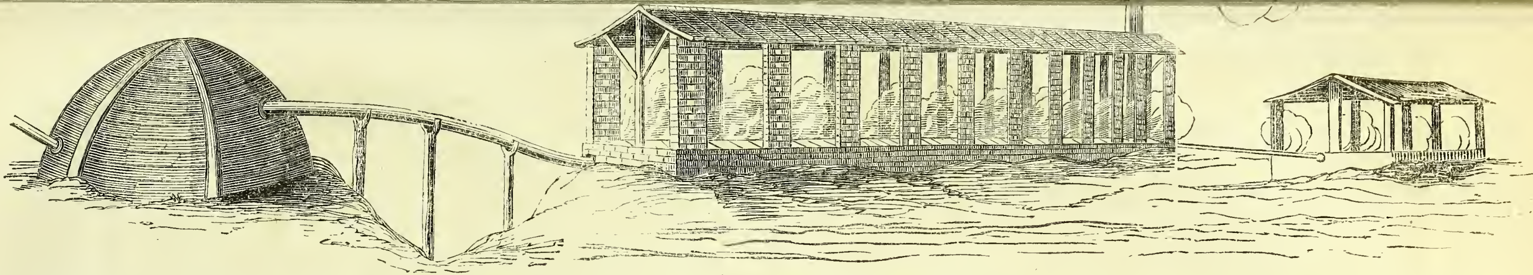
1. **Larderello (Lagoni di**) comune di Pomarance (*Pisa*). — Vi sono varii lagoni a Larderello. Questi sono artificiali, di forma più o meno circolare, scavati nel terreno intorno ad un'emanazione naturale di vapore, ovvero ad una trivellazione; di profondità che varia da metri 1,50 a metri 8, e con una circonferenza da metri 30 a m. 300. Le dimensioni richieste dai lagoni fanno l'oggetto di studi speciali, e son regolate dalla forza e dall'entità del vapore, imperocchè se soverchiamente grandi, l'acqua vincerebbe la forza ascensionale di questo e lo farebbe sparire nuovamente, se troppo piccoli non si

(1) Vedi Repetti. *Continuazione degli Atti dei Georgofili.* — Firenze 1839, tom. XVII.

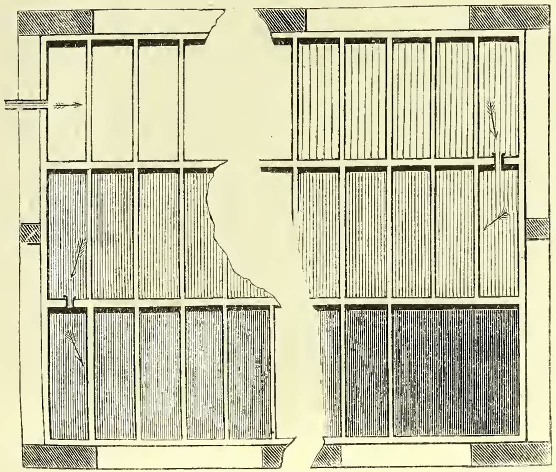
potrebbe tirar partito di tutto il vapore. Per formare un lagone occorrono dei lavori intelligentissimi, una lunga esperienza ed un coraggio a tutta prova. Alle volte si ebbe ad operare in siti ove i vapori raggiunsero la superficie del suolo e formarono dei soffioni o dei lagoni naturali, altrove il terreno caldissimo su cui appena si poteva camminare senza bruciarsi i piedi, i getti di vapori con odore sulfureo fortissimo e le roccie decomposte indicavano la prossimità di vapori sotterranei. Bastava passarvi incautamente per sprofondare in un pantano, la cui temperatura superava di gran lunga quella dell'acqua bollente. Altrove ancora si sono praticate delle trivellazioni più profonde, onde facilitare il passaggio di vapori impediti di farsi strada naturalmente dalla ristrettezza dei crepacci nel calcare.

Le pareti interne dei lagoni sono rivestite da pietra, ma il fondo consiste semplicemente nell'argilla naturale del sito. Dal mezzo di ogni lagone gorgogliano uno od anche due getti d'acqua bollente, di più di 100° C., accompagnati da molto gas, e sollevansi strepitosamente all'altezza di m. 0,10 a m. 0,15. Le acque sono di aspetto melmoso scuro, dipendente dall'agitazione continua in cui sono tenute dal getto di vapore, che non permette alle sostanze minerali tenutevi in sospensione di raggiungere il fondo. Sotto certe condizioni barometriche l'odore di gas solfidrico che tramandano i lagoni è insopportabile e sentesi in lontananza d'un chilometro.

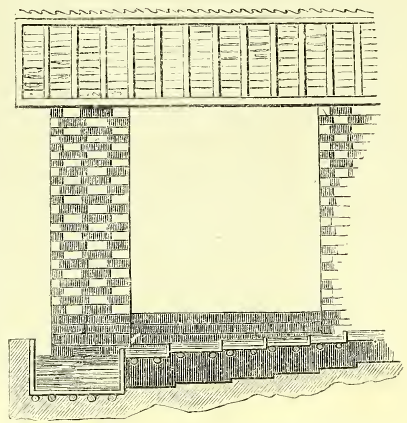
Siccome è necessario ottenere la massima uniformità nel prodotto commerciale, si usa far passare tutte le acque pel medesimo canale. Per procurare questo risultato i lagoni son disposti in una serie discendente con una lieve differenza di livello. Un filo d'acqua sorgiva, attinta vicino ai bagni a Morba, distante 1[2 chilometro, alimenta il lagone superiore A. Ivi penetra per le fenditure della roccia sino a grande profondità e venendo in contatto con roccie e gas ad elevatissima temperatura, oppure, forse, operando essa stessa il riscaldamento di essi nell'atto di produrre nuove combinazioni chimiche, si porta allo stato d'ebollizione ed è spinta fuori con forza considerevole insieme ai vapori, finchè raggiunge il lagone, ove rimane 24 ore e si riduce considerevolmente di volume; passa poi successivamente negli altri lagoni B, C, D, e via discorrendo; ciascuno dei quali, quando staziona 24 ore somministra nuova proporzione d'acido borico e così si ottiene la concentrazione più o meno uniforme sino a grammi 0,5 e perfino grammi 1,5 per ogni chilogramma d'acqua. Ad intervalli determinati l'acqua passa nella *Vasca*, recipiente di circa 18 metri di quadratura, con una leggera tettoia coperta di tegole e sostenuto ad intervalli da pilastri di mattoni a traforo. La massima parte delle impurità meccaniche, l'argilla, ecc., vanno al fondo e l'acqua riacquista la sua limpidezza. Passa in seguito alle caldaie di evaporazione dette *adriane*, invenzione del conte di Larderel. Queste consistono in una serie di recipienti a grande superficie, detti *Scannelli*, foderati di piombo, ed aventi una lunghezza di m. 2, su una



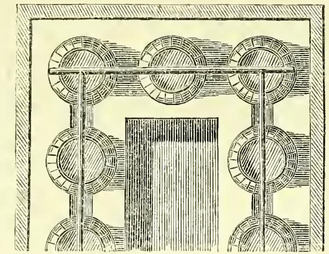
Soffione murato, ad uso di camera a vapore. Condotta del vapore. Caldaie d'evaporazione, dette adriane. Bollaio.



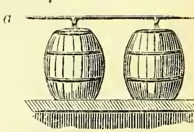
Caldaie adriane (pianta)



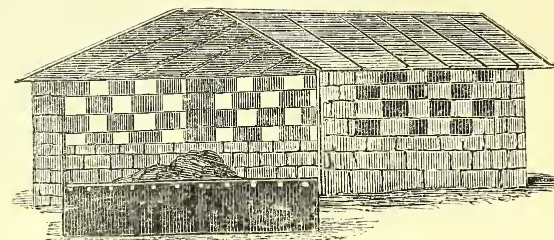
Caldaie adriane (spaccato longitudinale)



Bollaio



Barili di cristallizzazione



Asciugatoio (prospetto e spaccato)

DETTAGLI DELLA MANIFATTURA DELL'ACIDO BORICO AI LAGONI

larghezza di m. 0,50 ed una profondità di circa m. 0,10. Essi sono disposti in due o tre serie parallele, sotto una tettoia leggera, e divisi tra di loro da un diaframma o rialzo ricoperto di piombo. L'acqua entra dalla vasca in quantità regolata per mezzo di un robinetto da un'estremità del fabbricato e riempie il primo scannello, l'eccedenza passa successivamente per tutti gli altri scannelli, ognuno dei quali è disposto ad un livello di m. 0,03 più basso del precedente e dopo 12 ore raggiunge l'altra estremità del fabbricato, ove vi ha la *Caldaia a sale*, l'acqua incolora e limpida della vasca contenente da 0,01 a 0,015 d'acido borico diviene gradatamente giallognola e alla fine dell'operazione entra nella caldaia a sale d'un bel giallo oro e tramanda un odore particolare. La parte più interessante però delle caldaie adriane consiste nel modo di riscaldamento di esse. Gli scannelli di piombo sono sostenuti sopra una camera od una vôlta bassa sotterranea, foderata di cemento idraulico, necessaria per proteggere le pareti contro l'azione corrosiva dei vapori sulla pietra calcare.

Le caldaie sono costrutte in prossimità ad un soffione, che viene coperto d'una cupola di pietra, alta almeno 3 metri e ben rilegata con spranghe di ferro; in questa caldaia a vapore si sente irrompere i vapori acquei con tremendi urti che paiono minacciare ad ogni momento di farla scoppiare e da ogni crepaccio esce fischiando del vapore ad alta pressione. I vapori passano sotto le caldaie d'evaporazione e dopo averle traversate longitudinalmente salgono per un camino e perdonsi nell'aria. Della caldaia a sale le acque sono condotte mediante un tubo di legno nel *bollaio*, ove la cristallizzazione dell'acido operasi in una serie di barili del diametro d'un metro, disposti sopra un canale di scolo. Il tubo gira superiormente e sopra ogni barile v'ha un robinetto onde poterlo riempire. Dopo 4 giorni l'acido borico si è cristallizzato allo spessore di m. 0,08 sino a m. 0,10 sulle pareti dei barili e l'acqua madre è ritirata coll'aprire un buco di sotto. L'unica operazione da eseguire ora si è di raccogliere l'acido borico cristallizzato in corbelli, per separarne la più parte dell'umidità, indi di distenderlo in uno strato sottile sul suolo dell'*Asciugatoio*, costruzione ben aerata sotto il cui pavimento v'ha una camera in cui circolano i vapori d'un soffione. Di quando in quando si muove l'acido con rastrelli di legno, per facilitare lo svaporamento d'ogni traccia d'umidità. Tosto che questo è completato lo si porta al magazzino, ove il prodotto dei diversi stabilimenti del conte di Larderel è mescolato insieme e messo in barili del contenuto di 680 chilogrammi (1) da esportarsi. Dall'acqua madre dei barili si ottiene dei solfati di allumina e di ammoniaca. Non sappiamo però se si è dato seguito alla manifattura di questi prodotti e dello zolfo, come si fece altra volta.

Mirabile è la semplicità di tutte queste operazioni, in cui è la natura che lavora e la mano d'opera è ridotta a quasi nulla.

---

(1) Che corrispondono a libbre 2,000 antico peso toscano.

Il semplice ricordo dei servizi eminenti resi alla chimica non solo, ma al paese in genere dal fondatore di questa industria nello ammaestrare le sostanze aeree per farle servire agli usi industriali, inalzando numerose fabbriche d'acido borico greggio in uno dei più tristi siti d'Italia, sono troppo evidenti per non fermarci un istante a tributargli le meritate lodi ed a spargere un fiore sulla sua tomba.

Il defunto conte di Larderel fu nobilitato dal granduca di Toscana per aver creato un'industria così importante e seppe accumulare una fortuna colossale. Egli visse per completare la sua impresa gigantesca, e mancò ai vivi nel 1858.

Il lettore avrà gradito d'imparare qualche cosa intorno quest'uomo riguardevole e non sappiamo come meglio fare che di ricordare le nostre impressioni in una visita fatta allo stabilimento di Larderello che prende nome dal medesimo. Vicino ai lagoni che abbiamo descritti elevasi la Piazza dell'Industria. Da una parte trovansi gli uffici, le scuole femminile e maschile pei figli degli operai, degli opifici di tessitura per le loro mogli e figlie, la farmacia, la società filarmonica, il laboratorio chimico ed il gabinetto mineralogico. In mezzo alzasi la chiesa, il cui cappellano è altresì maestro di scuola. Rimpetto havvi l'ospedale, ed a ciascuno degli altri stabilimenti havvi un medico-chirurgo. A destra havvi il palazzo del conte Larderel ed un teatro pel divertimento degli operai. Sulla piazza vi sono due statue, l'una di Leopoldo I granduca di Toscana, l'altra allegorica, rappresentante l'Industria. Altrove sono i negozi e le case operaie. I lavoranti rilasciano una giornata di paga per ogni mese, onde godere di tutte queste istituzioni, compreso il fitto. Un ponte sul Possera fabbricato col costo d'un mezzo milione ed a spese del conte, mette Larderello in comunicazione colla strada provinciale volterrana.

2. **Serrazzano (Lagoni di)**, in Val di Cornia (*Pisa*).

3. **Lustignano (Lagoni di)**, in Val di Cornia (*Pisa*)

4. **Sasso (Lagoni di)**, in Val di Cornia nel comune di Massa Marittima (*Grosseto*).

5. **Castelnuovo (Lagoni di)**. Situati sul torrente Pavone, affluente del fiume Cecina, nel comune di Castelnuovo-di-Val-di-Cecina (*Pisa*).

6. **Lago (Lagoni del)**.

7. **S. Edoardo (Lagoni di)**.

8. **S. Federico (Lagoni di)**.

9. **Monte Rotondo (Lagoni di)**, in Val di Cornia nel comune di Massa Marittima (*Grosseto*).

Statistica. —

Produzione dell'acido borico nei nove stabilimenti del conte Larderel

		Chilogrammi
nel decennio	1818—1828	509,000
»	1829—1838	4,754,000
»	1839—1848	9,115,000
»	1849—1858	13,572,000
Nell'anno	1859	1,680,000

In tutto, nel periodo di 42 anni un di presso chilogrammi 30,000,000, il che al prezzo di L. 5,10 il chilogramma (1) rappresentano un valore di L. 165,000,000 (cento sessantacinque milioni) ottenuti dalla evaporazione delle acque.

Le nostre più strenue ricerche, onde completare questo specchio sino al 1867 riuscirono vane.

Monte Rotondo (**Lago di**). — Questo lago, trovasi in Val di Cornia, in prossimità al villaggio del medesimo nome (*Grosseto*), a pochi chilometri al sud del paese di Castelnuovo, e 24 da Massa Marittima, ed è supposto dal Bechi dover la sua origine a delle dighe fattevi nel medio evo, onde ritenere le acque.

Caratteri fisici. — La temperatura del medesimo è calda, essendo di 80° nel cratere; è quindi di più elevata temperatura di qualunque sorgente di cui abbiamo avuto occasione di parlare; esso tramanda un odore solfureo, unito a quello di bitume: al palato palesa il sapore caratteristico delle soluzioni solfidriche.

Composizione chimica. — Esso contiene:

Acido borico libero.
Acido solforico libero.
Solfato d'ammoniaca.
Solfato di magnesia.
Solfato di calce.
Solfato d'allumina.
Solfato di ferro.
Cloruri (traccie).
Materia organica colorita.

Proprietà mediche. — Su questo capo non abbiamo niente a far osservare, perchè le acque del lago non vengono impiegate in medicina, nè per uso esterno nè per uso interno.

Applicazioni industriali. — Sin da qualche anno le acque del lago di Monte Rotondo sono state utilizzate per l'estrazione dell'acido borico contenutovi; ma siccome la quantità di questo sul principio fu solo di 0,0005, il proprietario, l'ingegnere Durval, che dirige egli medesimo

(1) Valore assegnato nel *Movimento commerciale del Regno d'Italia.*

questi lavori, fece abbassare il livello del lago ed impedì l'ingresso delle acque piovane mediante un fosso di cinta; egli ottenne gradatamente in tal modo una concentrazione di 0,005. La superficie attuale del lago è di circa 7 ettari: esso è diviso in due parti, di cui una detta il cratere, è vero lagone, ed ha un'estensione di are 50, mentre l'altra parte, che serve da serbatoio, ha una superficie di ettari 6,50. Il sig. Durval fece fare varie trivellazioni a guisa di pozzi artesiani, la cui profondità raggiunge da metri 50 a metri 60, e da questi ottenne dei soffioni artificiali da servire per l'evaporazione dell'enorme quantità d'acqua sulla quale ebbe ad operare. Le acque di due siffatti soffioni, la cui quantità oltrepassò 100 metri cubi in una giornata, servirono ad alimentare un vaporizzatore; altri invece non diedero che pochissimo acido borico, che fu evaporato, insieme alle acque del lago.

Nel 1855 e 1857 i pozzi diedero sino a 0,006 d'acido borico, da cui si ottenne un di presso 300 chilogrammi d'acido; oggi, essendochè la proporzione d'acido fornita dai soffioni è scemata a 0,00168, è mestieri abbandonarne l'impiego. Le caldaie a diaframma evaporano in media litri 160 d'acqua ogni 24 ore. Una volta l'acido conteneva da 17 a 26 per cento d'impurità. Ora le acque sono perfettamente liberate da solfati di ferro e di allumina prima di introdurle nelle caldaie e le impurità sono calate a meno di 10 0[0.

Il prof. De Luca, di Napoli, ci comunicò gentilmente il risultato di due analisi che fece dell'acido borico ottenuto dal signor Durval nel 1861 che riproduciamo.

	Saggio N° 1	Saggio N° 2
Acido borico anidro	50,7	46,6
Acido silico	1,0	1,2
Acido solforico	9,1	9,5
Cloro	0,2	0,1
Ammoniaca	0,3	0,4
Potassa	traccie	traccie
Soda	traccie	traccie
Magnesia	1,1	1,3
Calce	0,5	0,6
Allumina	traccie	traccie
Ossido di ferro	traccie	traccie
Materia organica	traccie	traccie
Acqua	36,9	40,4
Totale grammi . . .	99,8	100,1
Impurità complessive » . . .	12,2	13,1

Statistica di produzione. — La produzione d'acido borico ottenuto mediante l'evaporazione delle acque del lago di Monte Rotondo, comprese quelle dei soffioni cresce assai, come si potrà verificare dalle cifre che daremo in appresso e che ci furono cortesemente fornite dal signor Durval medesimo.

Dal 1° giugno 1850 ai 31 maggio	1851	chilogrammi	7240
» » 1855 » »	1856	»	104399
Nell'anno	1864	»	100000
»	1865	»	150000
»	1866	»	200000
»	1867	»	270000
»	1868 (presuntivo)	ch.	360000

Queste cifre danno un totale di circa chilogrammi 1,200,000 d'acido borico.

Travale. — Dista questo borgo chilometri 5 da Montieri (*Grosseto*).

Storia. — La splendida riuscita che ebbe la coltivazione dei soffioni boraciferi in altri luoghi di questi contorni, tanto dal conte di Larderel, quanto dal signor Durval, fu stimolo perchè varii chimici, ed in ispecie il prof. Emilio Bechi, da Firenze, rivolsero la loro attenzione durante gli ultimi anni ai soffioni caldissimi esistenti presso Travale, e che furono acquistati insieme coll'adiacente territorio dai signori Coppi e Peruzzi, per l'estrazione dell'acido borico che vi esiste in piccola quantità. Appartengono attualmente alla Società anonima di Travale.

Caratteri fisici. — I soffioni hanno una temperatura assai elevata, essendo da 98° a 100°: il vapore, esplorato dal Bechi, fu trovato avere una tensione di 1,5 ad 1,75 atmosfere; essa è peraltro variabile nelle diverse ore del giorno, essendo minore nelle prime ore di mattina, cresce poi sino alle 2 pom., e quindi scema sino al giorno appresso. Subisce altresì delle variazioni, che sono in senso inverso della pressione barometrica.

Origine geologica. — Il terreno dove riscontransi i soffioni appartiene alla formazione eocenica. Alcuni geologi suppongono che questi vapori connettonsi al gran focolare vulcanico d'Italia, di cui i soffioni sarebbero un fenomeno secondario, avendo il Murchison dimostrato le loro relazioni strette coi terremoti.

Composizione chimica. — I vapori furono sottomessi all'esame qualitativo dal Bechi, e gli diedero le seguenti sostanze :

Solfato d'ammoniaca,
Solfato di soda,
Solfato di magnesia,
Solfato di ferro,
Solfato di manganese,
Acido borico,
Materia organica.

L'acido borico sarebbe dovuto, giusta l'ipotesi del prof. Bechi, alla decomposizione di banchi di borato di calce, e fors'anche di borato di soda, mediante vapor d'acqua, accompagnato da gas solfidrico ed acido carbonico, ed in appoggio di tale supposizione egli istituì una

serie d'esperienze assai ingegnose, in cui ottenne artificialmente dei vapori simili a quelli dei soffioni di Travale (1).

I soffioni che insieme al vapore emettono dell'acqua diedero di più i seguenti sali:

Solfato di potassa,
Solfato di litina,
Solfato di rubidio,
Solfato di calce,
Solfato di stronziana, e
Solfato d'allumina.

È da osservare, peraltro, che non tutte queste sostanze trovansi insieme, anzi, qualche volta l'acido borico è accompagnato da poche materie estranee.

Sostanze volatili. — Ecco l'analisi dei gas, accompagnanti i soffioni superiori di Travale, eseguita pure dal Bechi.

Acido carbonico	87,7
Gas solfidrico	1,3
Idrogeno	2,2
Nitrogeno	6,8
Idrogeno proto-carbonato	2,0
Totale	100,0

Applicazioni industriali. — I soffioni di Travale furono calcolati esser capaci di somministrare giornalmente la quantità di sali qui appresso indicata, cioè:

	chilogrammi
Acido borico	230
Solfato di magnesia	1700
Solfato d'ammoniaca	1500
Solfato di soda	500
Solfato di ferro, con un poco di solfato di manganese	750
Materia organica	320
Totale chil.	5000

Vi si sono pure praticati dei pozzi artesiani, allo scopo di rinvenire dell'acqua boracifera; in una di siffatte trivellazioni, terminata nel 1863, si riscontrò alla profondità di circa metri 59 un getto di bollente vapore e d'acqua minerale, la cui quantità fu calcolata litri 700,000 ogni giorno. Essa fu trovata contenere molto acido borico, con pochi sali estranei, attribuito da Bechi alla circostanza che è situata ad un livello inferiore di circa metri 100 agli altri soffioni, sicchè sarebbe più difficile l'ingresso dell'aria atmosferica, che è necessaria per la formazione dei sali indicati.

(1) V. *Atti de' Georgofili*, Nuova serie, tom. X, Firenze, 1863.

L'avvenire di questa coltivazione nuova non pare ancora stabilito, peraltro vi ha molto luogo di speranza, per l'identità dell'origine geologica ai lagoni classici del conte Larderel e la loro prossimità ai medesimi.

SPECCHIO indicante l'esportazione complessiva dell'acido borico naturale od artificiale ottenuto dai lagoni (1).

PAESI	ANNO			
	1861	1862	1863	1864
	chilogr.	chilogr.	chilogr.	chilogr.
America meridionale	—	9	—	—
Austria	410,014	363,099	—	—
Francia	838,500	—	—	—
Inghilterra . . .	419,250	843,756	962,344	378,511
Olanda	—	—	—	1,457
Roma	19,250	—	—	—
Stati Uniti . . .	—	—	331,624	135,022
Svizzera	634	—	—	—
Altri paesi . . .	—	—	—	306
TOTALE, chilog.	1,678,648	1,206,864	1,293,968	505,296
Valore complessivo, a L. 5, 10 per chilogr.	8,561,104	6,155,006	6,599,237	2,628,007

Acque Albule (Bagni delle), dette volgarmente l'**Acqua zolfa**. Distano chilometri 9 da Tivoli (*Roma*) e 21 dalla Città, e sono provvedute di stabilimento balneario.

Cenni storici. — Questi bagni furono mai sempre conosciuti per le loro virtù medicinali ed in antico le loro acque ebbero il titolo di *Aquæ sanctissimæ*. Presso le medesime vedonsi tuttora i ruderi delle sontuose terme d'Agrippa. Gli imperatori Augusto e Severo vi ebbero ricorso, ed ambidue lasciarono delle lapidi commemorative, le di cui iscrizioni riportiamo.

AD. AQVAS ALBVLAS
. . . . CÆSAR
AVGVSTVS . EX. S. C.
. . . . . P. CCXL.

C. CLAVDIVS
TI. F. QVIR.
SEVERVS.
. . . .
. . . . (2)

---

(1) V. *Movimento commerciale del Regno d'Italia*, 1861-4. Firenze.
(2) VIALE e LATINI. *Sulle Acque Albule, presso Tivoli*, p. 57.
*

Orazio loda la sua villa presso le Acque Albule e ne canta nei versi seguenti:

« Me nec tam patiens Lacedæmon,
Nec tam Larissæ percussit campus opimæ
Quam domus Albunæ resonantis
Et præceps Anio, et Tiburni lucus, et uda
Mobilibus pomaria rivis » (1).

e Virgilio descrive i sacri boschi e l'oracolo di Fauno vicini alle medesime acque.

« At Rex sollecitus monstris oracula Fauni
Fatidici genitoris adit, lucosque sub alta
Consulit Albunea, nemorum quæ maxima sacro
Fonte sonat, sævamque exhalat opaca mephitim » (2).

Poche miglia da Tivoli, alle porte dell'Eterna città, havvi il campo di Mentana, sul quale più di un generoso suggellava colla vita l'amor della patria... Ma questi fatti sono a memoria di tutti.

Origine geologica. — Giusta gli studii geologici dell'egregio professore Ponza le Acque Albule debbono probabilmente la loro esistenza agli spenti vulcani del Lazio Esse producono abbondanti travertini, ed una parta del carbonato di calce, portata sino al mare, serve ad accrescere notevolmente il delta del Tevere. Al dir di Viale e Latini la quantità di acqua che scaricano i laghi ogni 24 ore è di litri 271,036,800 e valutando il peso dei principii minerali a 2,5841 in 1000 parti d'acqua, essi vennero ad un risultato di chilogr. 700,386 come peso totale delle materie saline che danno giornalmente, oppure tonnellate 255,641 all'anno (3). Questo porge un nuovo esempio di ingenti operazioni geologiche operate senza convulsioni o perturbazioni di sorta della natura, nè sappiamo a quali sorgenti meglio applicare il detto romano.

« Gutta cavat lapidem, non vi sed sæpe cavendo ».

Topografia. — Tanto sono ormai conosciute le descrizioni di questa località, fatte da autori celebri sì antichi che moderni, che torna inutile fermarci lungamente sui dettagli. Vi hanno due laghetti che comunicano col Teverone (l'antica Aniene); e dal fondo di questi gorgogliano le Acque Albule: lago della Colonnella chiamasi il più piccolo, lago delle Isole Natanti il più grande, inferiore in livello d'alcun metro al primo. La loro profondità è piuttosto ragguardevole, essendo rispettivamente di 57 e 36 metri, misurata nel 1856 da Mo-

---

(1) Horatii, lib. i, od. vii.
(2) Virgilii, *Æneid.*, lib. vii.
(3) *Sic.* Nei calcoli di Viale e Latini vi sono degli errori tipografici.

raldo; il perimetro del lago maggiore è di 231 metri, e la loro elevazione al di sopra dello specchio del mare metri 45.

L'emissario che scarica le Acque Albule nel Teverone fu fatto scavare dal cardinale Ippolito d'Este, per conseguenza la topografia è cambiata alquanto dai tempi dei Romani.

Caratteri fisici. — Le Acque Albule sono termali temperate. Esplorate da Viale e Latini segnarono: il lago delle Isole Natanti in profondità di 36 metri 24° e quello della Colonnella, alla profondità di 57 metri, 22°. Sono pressochè limpide, ma dopo le pioggie autunnali diventano alquanto albiccie, donde lo stesso loro nome, da *albo*, bianco; tramandano odore di gas solfidrico, ma non danno sviluppo di gas, se non sieno sbattute con violenza od artificialmente riscaldate. Sir Humphrey Davy constatò esistere in esse, anche dopo averle agitate, più del loro volume di gas. Sebbene di temperatura piuttosto bassa, producono esse sui bagnanti una sensazione di calore, spiegata secondo gli analizzatori dall'abbondanza delle molecole gassose che involgono il corpo e lo conservano dalla dispersione del calore animale.

Proprietà mediche. — Le acque Albule son prescritte internamente quali diuretiche e purgative. Amministrate per bagni guariscono i dolori reumatici, riescono però specialmente commendevoli nelle croniche reumatalgie; esse usansi proficuamente nella gotta, nelle affezioni di fegato, nella fisconia della milza, conseguente alle febbri periodiche, ed in certi disordini di utero. La loro azione dispiegasi marcatissima nelle malattie della pelle, guariscono la scabbia, e giovano nell'erpete: cicatrizzano le piaghe, eccettuate quelle di natura scrofolosa, e guariscono le ferite recenti non prodotte da arme da fuoco, nonchè le varici.

Vi sono delle tinozze in cui si può bagnarsi nell'acqua riscaldata artificialmente, tuttavia il dott. Bartoli, da Roma, sconsiglia un tale sistema, in cui si perde ogni vantaggio derivante dai gas.

Conviene bagnarvisi di giorno, cioè dopo le due ore dal levar del sole, fino alla sua discesa. Nelle altre ore lo sviluppo libero di gas deleteri è diminuito, e per conseguenza questi vengono respirati in più gran copia dai bagnanti. Si consiglia a questi la massima cura di non troppo agitare le acque, onde non cagionare lo sviluppo soverchio dei gas. Per aver negletta una cautela così semplice, molte persone perdettero la vita in questi laghi. — *Viale*, *Latini*, *Bartoli*.

La stagione delle bagnature principia a maggio e dura a tutto settembre: però il sullodato dott. Bartoli stima doversi astenere dall'usare coteste acque nei mesi di luglio ed agosto.

Si potrebbe tirar partito dall'acido borico nelle Acque Albule? Coi calcoli dei prof. Viale e Latini sotto gli occhi, siamo arrivati ad una deduzione, che ci piace riprodurre, nella speranza che possa giovare ad altri.

Fu detto che le Acque Albule gettano giornalmente litri 271,036 $^{8}/_{10}$ d'acqua minerale, contenente per ogni litro d'acqua, giusta l'analisi

dei prelodati signori, grammi 0,2717 di sotto-borato di soda, sale composto di

Acido borico,	*Grammi*	52,74
Soda	»	47,26
BORATO DI SODA	»	100,00

la quantità di questo sale scaricato dalle Albule in un tempo determinato sarà espressa nel seguente modo:

		in un giorno	in un anno
Acido borico,	*Chilogr.*	38,837	14,175,505
Soda	»	34,803	12,703,095
BORATO DI SODA	»	73,640	26,878,600

Ecco adunque una sorgente d'acqua minerale che scarica in un anno 26,878,600 tonnellate di borato di soda, il quale al prezzo di L. 1,10 per ogni chilogramma, rappresenta un valore di L. 30,000,000 che si perde, e che in venticinque anni raggiunge una somma equivalente ad un imprestito nazionale! È pur troppo vero che nello stato attuale delle Acque Albule sarebbe d'uopo evaporare litri 3680 d'acqua per ottenere un chilogramma di borato di soda, col dispendio di circa 550 chilogr. di carbon fossile a L. 50 per 1000 chilogrammi, pur nondimeno ci pare che merita uno studio serio, per determinare se non ci sarebbe qualche mezzo di concentrare le acque medesime, oppure, con delle trivellazioni eseguite colla scorta di conoscenze geologiche della località, ottenere dei pozzi artesiani, da attingere delle acque boracifere meno abbondanti sì, ma più ricche in borati. La cosa non può decidersi di leggieri, ma i capitalisti dovrebbero almeno rivolgervi la loro attenzione. Raccomandiamo caldamente questa nostra proposizione agli scienziati, persuasi che il genio umano troverebbe un modo di utilizzare economicamente e con discreto beneficio questi inesausti tesori, che si sottraggono dal suolo e vanno a perdersi continuamente nel Mediterraneo.

CONCLUSIONE

« Da veniam scriptis, quorum gloria non nobis
Causa, sed utilitas officiumque fuit (1).

E qui, sebbene abbiamo trascurato di parlare di molte sorgenti, conviene chiudere questi imperfetti cenni: facciamo osservare che la classificazione delle acque ammetterebbe delle modificazioni in alcuni casi, ci lusinghiamo però che queste pagine serviranno a far maggiormente apprezzare l'importanza e la ricchezza straordinaria delle nostre acque minerali, di cui una esperienza secolare ha pienamente confermate le virtù svariate. Se una volta mancarono i mezzi di comunicazione economici e celeri, questi inconvenienti non esistono più, e speriamo che il pubblico acquisterà vieppiù l'abitudine di frequentare le Acque Minerali del paese. Vi ha poi luogo a credere, che i forestieri sceglierebbero sovente di preferenza le acque d'Italia a molte altre situate in climi meno favoriti, qualora ne conoscessero tutti i pregii, e fossero certi di trovarvi degli stabilimenti balneari, provveduti d'ogni comodo e degli alberghi di prima classe, con servizio e tavola buona, a prezzi discreti.

« Se io avessi, lettor, più lungo spazio
Da scrivere, io pur canterei in parte
Lo dolce ber che mai non m'avria sazio;
Ma perchè piene son tutte le carte,
. . . .
Non mi lascia ir lo fren dell'arte (2) ».

---

(1) Ovid. *De Ponto.*
(2) Dante, *Purgatorio*, canto xxxiii.

INDICE ALFABETICO

Sweet brooklet, ever gliding,
Now high the mountain riding,
The lone vale now dividing,
Whither away?
— With onward course I flow,
Or in summer's scorching glow,
Or o'er moonless wastes of snow,
Nor stop nor stay,
For oh, by high behest,
To a bright abode of rest,
In my parent ocean's breast
I hasten away! —

Many a dark morass,
Many a craggy mass,
Thy feeble force must pass;
Yet, yet delay!
— Tho' the marsh be dire and deep,
Tho' the crag be stern and steep,
On, on, my course must sweep,
I may not stay;
For be it east or west,
To a home of glorious rest
In the bright sea's boundless breast,
I hasten away! —

Sir Robert Grant.

SPIEGAZIONE DEI SEGNI CONVENZIONALI

I —Sorgenti saline; I. A. — Sorgenti salino-iodiche; I. B. — Sorgenti salino selenitose.

II — Sorgenti acidule; II. A. — Sorgenti acidulo-ferruginose.

III — Sorgenti solforose; III. A. — Sorgenti solforoso-idrocarbonate; III. B. — Sorgenti solforoso-boriche.

La prima cifra indica il gruppo, la seconda la pagina.

I nomi antichi sono stampati in *corsivo*.

ERRATA	CORRIGE
Pagina 9, linea 10: *Bi*borato di soda . .	Borato
» 32, Acqua salata del Tufo	sopprimasi l'intiero alinea
» 33, Acqua solfanina di Valle Zangona	sopprimasi l'intiero alinea
Negli Specchi sinottici, col. 1 liti*a* . . .	liti*na*
» » » silic*a* . . .	silic*e*
» » » idrogeno car*bu*rato . .	bicarb*ona*to
» » » *Bi*borato : di soda . .	Borato
» » col. 2 NaO. $2BO^3$.	NaO. BO^3
Specchio IV. — Le Acque dei colli e delle fonti di Monte Grotto sono ad Abano, provincia di Padova, e non a Bertinoro (*Forlì*)	sopprimansi interamente le colonne 5 e 6.
Specchio IV, col. 16: L'analisi dell'acqua di Spineta è erronea	Vi si sostituisca la seguente:

Cloruro di sodio . . .	33.1296
Cloruro di magnesio .	1.4466
Cloruro di calcio . .	0.9162
Bromuro di calcio . .	0.0362
Ioduro di magnesio . .	0 0962
Solfato di magnesia . .	0.2892
Solfato di calce . . .	0.2170
Bicarbonato di ferro .	0,0120
Materia organica . .	0.1690
SOMMA delle sostanze minerali ed organiche	36 4568
Acqua per 1000 parti in peso	963.5432
TOTALE .	1000.0000

Sostanze gassose non esaminate. Analisi eseguita da Cesaroni, nel 1862.

ERRATA	CORRIGE
Specchio VII, col. 1, Versante *ori*entale .	*occid*entale
» VIII, col. 1, Versante *occid*entale.	*ori*entale
» VIII, col. 16, Acqua d'Isola Farnese (*Pesaro*) . . .	(*Roma*). — appartiene allo Specchio VII.
» VIII, col. 11 e 12 — V, col. 12 — X, col. 10 e 12: Acque di Rio dei Bagni, Seravalle, ecc., a Riolo, Provincia di *Bologna*	*Forlì*
» XI, col. 1: idrogeno arseni*ur*ato	arsenicato

ANALISI DELLE ACQUE MINERALI DELL' ITALIA CENTRALE.

ITALIA CENTRALE.

I. — SORGENTI SALINE.

Versante occidentale dell' Apennino.

LUCCA — MONTECATINI IN VAL DI NIEVOLE

		Terme Leopoldine (Governo).	Acqua della Fortuna.	Acqua della Torretta.	Acqua Tintorini.	Bagno Regio (Governo).	Acqua dell'Angiolo	Tamerici.	Acqua della Media.	Acqua della Regina (Governo).	Martinelli.	Acqua della Speranza.
Analizzatore		Targioni-Tozzetti, Taddei, Piria	Targioni-Tozzetti	Buonamici	Casanti	Targioni-Tozzetti, Taddei, Piria	Buonamici	Targioni-Tozzetti, Buonamici	Buonamici	Bechi	Targioni-Tozzetti	Mori
Data dell' Analisi		1852	1852	1861	1851	1852	1860	1843	1861	1865	1848	1831
Uso della Sorgente: B, Bagni; D, Docce; M, Medicinale		BD	M	M	M	BD	DB	M	M	M	M	M
Temperatura: Centigrado		27°6	quasi atmosfer.	21°	quasi atmosfer.	24°3	20°4	—	20°	17°5	quasi atmosfer.	quasi atmosfer.
Fahrenheit		81½°		70°		76	69°	—	68°	63½°		
Peso Specifico		1.0185	1.010	1.0082	1.0118	1.0114	1.005	1.0027	1.0072	1.0075	1.0073	1.0078
SALI ALOIDI. Cloruro di Sodio	$NaCl$	18.5455	10.9733	11.7992	11.7607	9.3072	11.0547	10.9114	9 5351	10.4788	8.3020	8.2947
Potassio	KCl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ammonio	NH^4Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	$MgCl$	0.7328	1.631	0.6275	0.4615	0.9564	0.1230	0.1322	1.0211	0.2130	0.2915	0.5446
Calcio	$CaCl$	—	—	—	—	—	—	0.1087	—	—	—	0.8988
Ferro	$FeCl$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di Sodio	NaI	*	*	*	*	*	—	—	*	*	—	0.0234
Potassio	KI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	MgI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	con Na I
Base non indicata	RI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—
Bromuro di Sodio	$NaBr$	*	*	*	*	*	—	—	*	*	—	—
Potassio	KBr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	$MgBr$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	RBr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*
Fluoruro di Base non indicata	RF	*	—	—	—	—	—	—	—	*	—	—
Solfuro di Sodio	NaS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calcio	CaS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	RS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OSSIDI. Ossido di Manganese	MnO	—	*	—	—	—	—	—	—	e' Cesiom †	—	—
Ferro	FeO	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alluminio (Allumina)	Al^2O^3	*	0.0188	0.0009	*	*	0.0072	0.0052	0.0006	—	—	0.0366
Silicio (Silica)	SiO^3	—	0.0101	0.0052	0.0072	—	—		0.0009	0.0065	0.0020	
Sesquiossido di Ferro	Fe^2O^3	*	*	—	*	*	con Al^2O^3	—	con Al^2O^3	—	—	—
OSSISALI. Nitrato di Soda	$NaO.NO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	$KO.NO^5$	$RO.NO^5$	$RO.NO^5$	—	—	—	$RO.NO^5$	—	—	$RO.NO^5$	—	—
Solfato di Soda	$NaO.SO^3$	0.0831	0.8989	0.6482	0.1690	1.3286	0.3834	—	0.4239	0.0669	0.4861	0.2891
Potassa	$KO.SO^3$	0.3719	0.2765	0.0989	0.2171	0.1597	0.1374	—	0.1797	0.1648	—	—
Ammonia	$NH^4O.SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	$MgO.SO^3$	—	0.5142	—	—	—	—	0.3724	—	—	0.3641	0.4466
Calce	$CaO.SO^3$	2.1996	0.0138	0.6237	1.9372	0.3453	1.0605	1.0254	0.8552	0.8735	0.8931	0.2229
Ferro	$FeO.SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro (Sesquiossido)	$Fe^2O^3.3SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	$Al^2O^3.3SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di Allumina	$Al^2O^3.3PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0004	—	—
Calce	$CaO.2PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	$RO.PO^5$	0.0196	*	con Fe^2O^5	—	0.0145	—	—	con Al^2O^3	0.0046	—	—
Silicato di Allumina	$Al^2O^3.3SiO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Soda	$NaO.CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	$KO.CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litia	$LiO.CO^2$	—	—	LiO.* †	—	—	—	LiO.* †	—	LiO*	—	—
Magnesia	$MgO.CO^2$	0 0071	0.7115	0.0087	—	0.3822	—	0.1302	0.0097	—	0.4114	—
Calce	$CaO.CO^2$	0.5639	0.1438	0.4862	—	0.2242	0.4340	0.3255	0.4334	—	0.0186	—
Strontia	$SrO.CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	$FeO.CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Manganese	$MnO.CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	$Al^2O^3.3CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Soda	$NaO.2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	$KO.2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litia	$LiO.2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	$MgO.2CO^2$	—	—	—	0.0376	—	—	—	—	0.1488	—	0.0779
Calce	$CaO.2CO^2$	—	—	—	0.3574	—	—	—	—	0.2578	—	0.1042
Ferro	$FeO.2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0022	—	—
Manganese	$MnO.2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Biborato di Ammonia	$NH^4O.2BO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soda	$NaO.2BO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Crenato e Apocrenato di Ferro	$3FeO.C^{24}H^{12}$, $2FeO.C^{48}H^{12}$	—	—	—	—	—	—	0.0098	—	*	0.6243	¶ *
Materie organiche	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Materie organiche nitrogenose	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Perdita	—	—	0.1510″	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totale delle Sostanze minerali ed organiche		22.5235	13.8750	14.2985	14.9476	12.7181	13.2002	13.0208	12.4596	12.2272	11.3931	10.9298
Acqua in 1,000 parti per peso	HO	976.7603	986.2760	985.2253	985.0351	986.8310	986.6118	986.9792	987.1356	987.7527	988.6069	988.7278
GAZ. Peso: Idrogeno solfurato	HS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Idrogeno carburato	CH^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	non analizzati.	—
Acido carbonico	CO^2	0.5295	—	0.3045	0.0057	0.2559	0.1866	—	0.2317	—		0.2474
Nitrogeno	N	0.1734	—	0.1061	0.0115	0.1734	0.0013	—	0.1041	0.0162	—	0.0698
Ossigeno	O	0.0133	—	0.0656		0.0216	0.0001	—	0.0690	0.0039	—	0.0252
Volume: Idrogeno solfurato	HS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	non analizzati	—
Idrogeno carburato	CH^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
Acido carbonico	CO^2	‖	—	109.319	0.1432	‖	183.25	—	151.665	—		—
Nitrogeno	N	137.87	—	109.134	0.5252	138.36	12.48	—	107.076	—		—
Ossigeno	O	12.12	—	59.040		19.18	2.48	—	62.606	—		—
Peso de' principii purgative		19.7404	13.5375	13.1824	12.6458	12.1341	11.6985	11.5462	11.1695	11.0723	9.8551	9.6538

LUCCA — MONTECATINI IN VAL DI NIEVOLE (seguito) e altre sorgenti

		Nuova acqua dell' Olivo (Governo).	Acqua del Villino (Governo).	Acqua del Cipollo (Governo).	Tettuccio (Governo).	Rinfresco, ossia Bagno Mediceo (Governo).	Acqua della Salute.	Grotta di Monsummano Gran lago sotterraneo.	Acqua di Monsummano.	Acqua minerale di Quarrata.	Acqua salina della Croce, presso S. Lorenzo a Moriano.	Acqua naturale della Croce.
Analizzatore		Silvestri	Bechi	Targioni-Tozzetti Taddei, Piria,	Taddei, Targioni-Tozzetti, Piria	Piria, Taddei, Targioni-Tozzetti	Silvestri	Targioni-Tozzetti.	Buonamici	Calamai	Calamai	Calamai
Data dell' Analisi		1863	1848	1852	1852	1852	1863	1854	1864	1843	1850	1850
Uso della Sorgente: B, Bagni; D, Docce; M, Medicinale		M	M	BD	M	BDM	M	B	B	M	M	M
Temperatura: Centigrado		—	quasi atmosfer.	—	22°5	26°5	quella della atmosfera.	33°25	31°	quasi atmosfer.	quasi atmosfer.	quasi atmosfer.
Fahrenheit		—		—	72½°	80°		92°	88°			
Peso Specifico		—	1.0072	1.0052	1.0056	1.0044	1.0083	1.0021	1.0020	1.0066	1.0061	0.0021
SALI ALOIDI. Cloruro di Sodio	$NaCl$	6.2309	7.5047	4.8934	4.6076	4.0036	8.3489	0.2378	0.2982	3.1204	4.1177	1.0761
Potassio	KCl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ammonio	NH^4Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	$MgCl$	0.1258	0.1180	0.6372	0.4508	9.1748	0.1697	—	0.1500	1.3346	1.7394	0 5136
Calcio	$CaCl$	—	0.0168	—	—	—	—	—	—	1.0975	—	—
Ferro	$FeCl$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di Sodio	NaI	—	0.0001	*	*	*	—	—	—	—	—	—
Potassio	KI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	MgI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	RI	—	—	—	—	—	* ‡	—	—	—	—	—
Bromuro di Sodio	$NaBr$	—	0.0001	*	*	*	—	—	—	—	—	—
Potassio	KBr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	$MgBr$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	RBr	—	—	—	—	—	?	—	—	—	—	—
Fluoruro di Base non indicata	RF	—	*	*	*	*	*	—	*	—	—	—
Solfuro di Sodio	NaS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calcio	CaS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	RS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OSSIDI. Ossido di Manganese	MnO	—	—	—	—	*	*	—	—	—	—	—
Ferro	FeO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alluminio (Allumina)	Al^2O^3	—	0.0106	*	*	*	—		—	—	0,0194	0.0145
Silicio (Silica)	SiO^3	0.0082	0.0081	—	—	—	0.0028	0.1000	0.0025	0.0300	0.0362	0.0337
Sesquiossido di Ferro	Fe^2O^3	—	—	*	*	*	—		—	—	0.0032	with Al^2O^3
OSSISALI. Nitrato di Soda	$NaO.NO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	$KO.NO^5$	—	—	$RO.NO^5$	$RO.NO^5$	$RO.NO^5$	—	—	—	—	—	—
Solfato di Soda	$NaO.SO^3$	2.8293	0.2343	0.8886	0.3087	—	*	0.0332	0.5409	—	0.6226	0.2389
Potassa	$KO.SO^3$	0.0787	0.0876	0.0062	0.0585	0.0924	0.1193	—	0.0070	—	0.0987	—
Ammonia	$NH^4O.SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	$MgO.SO^3$	—	0.6012	—	—	—	—	0.4892	—	—	0.5969	0.2035
Calce	$CaO.SO^3$	0.3252	0.2745	0.1921	0.5219	0.5185	0.6960	0.4898	0.3761	0.2923	0.8319	1.1061
Ferro	$FeO.SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro (Sesquiossido)	$Fe^2O^3.3SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	$Al^2O^3.3SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di Allumina	$Al^2O^3.3PO^5$	0.0063	*	—	—	—	0.0037	—	—	—	—	—
Calce	$CaO.2PO^5$	—	—	—	—	—	0.0003	—	—	—	—	—
Base non indicata	$RO.PO^5$	0.0195	—	0.0066	0.0087	0.0027	0.0037 Fe	—	0.0040	—	—	—
Silicato di Allumina	$Al^2O^3.3SiO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Soda	$NaO.CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	$KO.CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litia	$LiO.CO^2$	—	*	—	LiO * †	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	$MgO.CO^2$	0.1126	0.1033	0.0764	0.0736	0.0271	—	—	0.0372	0.0800	—	—
Calce	$CaO.CO^2$	0.3228	0.4325	0.2996	0.0241	0.2583	—	0.5340	0.3655	0.2200	—	—
Strontia	$SrO.CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	$FeO.CO^2$	0.0086	—	—	—	—	—	—	0.0095	—	—	—
Manganese	$MnO.CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	$Al^2O^3.3CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Soda	$NaO.2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	$KO.2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litia	$LiO.2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	$MgO.2CO^2$	—	—	—	—	—	0.1240	—	—	—	0.0648	0.4942
Calce	$CaO.2CO^2$	—	—	—	—	—	0.2007	—	—	—	0.5716	0.3853
Ferro	$FeO.2CO^2$	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—
Manganese	$MnO.2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Biborato di Ammonia	$NH^4O.2BO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soda	$NaO.2BO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Crenato e Apocrenato di Ferro	$3FeO.C^{24}H^{12}$, $2FeO.C^{48}H^{12}$	0.0072	—	—	—	—	—	con SiO^3	*	—	—	—
Materie organiche	—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—
Materie organiche nitrogenose	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Perdita	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0150	—	—
Totale delle Sostanze minerali ed organiche		9.9086	9.4017	7.0001	6.0539	5.0774	9.5685	1.8040	1.7913	6.1900	8.7024	3.0660
Acqua in 1,000 parti per peso	HO	990.0624	990.6082	992.6211	993.4026	994.4374	990.3105	998.1960	997.8488	993.8102	991.2976	996.9340
GAZ. Peso: Idrogeno solfurato	HS	—	—	—	—	—	—	—	—	non analizzati	—	—
Idrogeno carburato	CH^2	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—
Acido carbonico	CO^2	—	—	0.1457	0.2861	0.2331	—	—	0.3400		0.1083	0.0190
Nitrogeno	N	0.0253	—	0.2010	0.1922	0.1482	0.0154	—	0.0145		—	—
Ossigeno	O	0.0037	—	0.0321	0.0652	0.1039	0.0049	—	0.0054		—	—
Volume: Idrogeno solfurato	HS	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—
Idrogeno carburato	CH^2	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—
Acido carbonico	CO^2	—	10.77	‖	‖	‖	—	84.75	—		69.9	12.134
Nitrogeno	N	—	7.24	160.61	153:03	183.33	11.64	116.40	—		—	—
Ossigeno	O	—		28.74	79.00	28.74	3.42		—		—	—
Peso de' principii purgative		9.3573	8.6591	6.5018	5.4992	4.2979	8.6613	0.6802	1.0333	4.6750	7.2401	2.5263

* Tracce. ″ Con acqua di idratazione. ¶ Materia estrattiva. ‖ Quantità indeterminata. † LiO. Analisi spettrale, Bechi. ‡ Tracce di Litio, Cesio, e Nitrati.

ANALISI DELLE ACQUE MINERALI DELL' ITALIA CENTRALE.

SPECCHIO II.

ITALIA CENTRALE.

I. — SORGENTI SALINE.

Versante occidentale dell'Apennino.

	LIVORNO.				PISA.			
	Acqua della Salute, alla Pigna, presso Livorno.	Acqua Salina di S. Rocco, Livorno.	Acqua di Collinaja, presso Livorno.	Acqua di Val Corsa.	Acqua di S. Felice, presso Volterra.	Val di Cecina. Acqua Salino-purgativa di Casale	Acqua Salino-purgativa di Gello, presso Pontedera.	Acqua di S. Vincenzo, Pontedera.
Analizzatore	Orosi	Targioni-Tozzetti	Orosi	Orosi	Cozzi	Calamai	Cozzi	Targioni-Tozzetti
Data dell'Analisi	1855	1836		1848	1858	1847	1853	
Uso della Sorgente (B, Bagni; D, Docce; M, Medicinale)	M	B M	M	M	M	M	M	M
Temperatura, Centigrado	16°	12°5	19° a 21°	—	12°	12°.5	15°	—
Temperatura, Fahrenheit	61°	54½°	66° a 70°	—	54½°	54½°	59°	—
Peso specifico	1.0118	1.0042	1.0074		—	1.0133	1.0064	1.0054
Sali aloidi								
Cloruro di Sodio ($NaCl$)	14.1489	8.9448	7.6087	10.6178	6.346	0.2752	2.8536	2.0464
Cloruro di Potassio (KCl)	—	—	—	—	—	—	—	—
Cloruro di Ammonio (NH^4Cl)	—	—	—	—	—	—	—	—
Cloruro di Magnesio ($MgCl$)	2.8891	0.6587	2.3080	3.8058	1.935	3.1611	1.4637	—
Cloruro di Calcio ($CaCl$)	1.1126	0.7446	—	—	1.518	—	—	—
Cloruro di Ferro ($FeCl$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di Sodio (NaI)	0.0872	—	—	—	*	—	—	—
Ioduro di Potassio (KI)	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di Magnesio (MgI)	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro, Base non indicata (RI)	*	—	—	—	—	—	—	*
Bromuro di Sodio ($NaBr$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di Potassio (KBr)	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di Magnesio ($MgBr$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro, Base non indicata (RBr)	—	—	—	—	*	—	—	—
Fluoruro, Base non indicata (RF)	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfuro di Sodio (NaS)	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfuro di Calcio (CaS)	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfuro, Base non indicata (RS)	—	0.0965	—	—	—	—	—	—
Ossidi								
Ossido di Manganese (MnO)	—	—	—	—	—	—	—	—
Ossido di Ferro (FeO)	—	—	—	—	—	—	—	—
Ossido di Alluminio (Allumina) (Al^2O^3)	0.0088	—	0.0011	0.0058	—	Fe^2O^3	—	*
Ossido di Silicio (Silica) (SiO^3)	0.0122	—	0.0015	0.0171	0.043	0.0434	0.0234	0.4000
Sesquiossido di Ferro (Fe^2O^3)	—	—	*	—	—	0.0542	—	—
Ossisali								
Nitrato di Soda ($NaO.NO^5$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Nitrato di Potassa ($KO.NO^5$)	—	—	—	—	—	—	*$RO.NO^5$	—
Solfato di Soda ($NaO.SO^3$)	0.2977	0.8468	1.4611	3.0090	0.164	5.7962	1.1108	0.4162
Solfato di Potassa ($KO.SO^3$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Ammonia ($NH^4O.SO^3$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Magnesia ($MgO.SO^3$)	0.1127	0.5064	0.7839	2.1751	1.308	4.9357	1.3988	1.0168
Solfato di Calce ($CaO.SO^3$)	0.5787	0.6722	0.655	0.3929	1.026	0.8506	0.9857	0.0420
Solfato di Ferro ($FeO.SO^3$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Ferro (Sesquiossido) ($Fe^2O^3.3SO^3$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Allumina ($Al^2O^3.3SO^3$)	—	—	0.013	—	—	—	0.0439	—
Fosfato di Allumina ($Al^2O^3.3PO^5$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di Calce ($CaO.2PO^5$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato, Base non indicata ($RO.PO^5$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Silicato di Allumina ($Al^2O^3.3SiO^3$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Soda ($NaO.CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Potassa ($KO.CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Litia ($LiO.CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Magnesia ($MgO.CO^2$)	0.0186	—	0.0916	0.1661	—	—	—	0.2445
Carbonato di Calce ($CaO.CO^2$)	0.4312	0.3255	0.4276	0.6644	—	0.5208	—	1.4090
Carbonato di Strontia ($SrO.CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	*
Carbonato di Ferro ($FeO.CO^2$)	0.0039	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Manganese ($MnO.CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Allumina ($Al^2O^3.3CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Soda ($NaO.2CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Potassa ($KO.2CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Litia ($LiO.2CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Magnesia ($MgO.2CO^2$)	—	—	—	—	0.078	—	1.9564	—
Bicarbonato di Calce ($CaO.2CO^2$)	—	—	—	—	0.188	—	0.8315	—
Bicarbonato di Ferro ($FeO.2CO^2$)	—	—	—	—	—	—	0.0108	—
Bicarbonato di Manganese ($MnO.2CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Biborato di Ammonia ($NH^4O.2BO^3$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Biborato di Soda ($NaO.2BO^3$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Crenato e Apocrenato di Ferro ($3FeO.C^{24}H^{12}$; $2FeO.C^{48}H^{12}$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Materie organiche	non analiz.	—	—	—	0.117	—	—	*
Materie organiche nitrogenose	—	—	—	—	—	—	—	—
Perdita	—	—	—	—	—	—	0.0217	—
Totale delle Sostanze minerali ed organiche	19.7016	12.7955	12.6835	20.8540	12.723	15.6372	10.7003	5.5749
Acqua in 1,000 parti per peso (HO)	980.2984	987 2045	987.3165	979.1460	987.277	984.3628	989.2997	994.4251
Gaz, Peso: Idrogeno solforato (HS)	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaz, Peso: Idrogeno carburato (CH^2)	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaz, Peso: Acido carbonico (CO^2)	—	—	—	—	—	—	*	—
Gaz, Peso: Nitrogeno (N)	—	—	—	—	—	—	*	—
Gaz, Peso: Ossigeno (O)	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaz, Volume: Idrogeno solforato (HS)	—	—	—	—	*	—	—	—
Gaz, Volume: Idrogeno carburato (CH^2)	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaz, Volume: Acido carbonico (CO^2)	68.16	12.256	—	—	—	59.5‖	*	—
Gaz, Volume: Nitrogeno (N)	—	20.000	—	—	—	16.5‖	*	—
Gaz, Volume: Ossigeno (O)	—	—	—	—	—	—	—	—
Peso de' principii purgativi	17.4669	10.9567	12.2533	20.4382	9.831	14.1682	8.7833	3.7239

	PISA.				FIRENZE.			SIENA.
	Acqua Arcancioli.	Acqua del Pino di S. Luce.	Acqua Janella, presso Empoli.	Val d'Era. Acqua di Cedri.	Acqua di Tobbiana di Lucciano, presso Pistoia.	Val d'Elsa. Acqua Minerale di Pillo, presso Castel Fiorentino.	Val d'Elsa. Acqua di Lujano, presso Certaldo, Montaione.	Val d'Elsa. Acqua Salino-magnesiaca del Borghetto.
Analizzatore	Targioni-Tozzetti	Calamai	Cozzi	Targioni-Tozzetti	Cozzi	Guerri	Taddei	Cozzi
Data dell'Analisi	1850	1844	1844	1849	1846	1861	1857	1851
Uso della Sorgente (B, Bagni; D, Docce; M, Medicinale)	M	M	M	M	M	M	M	M
Temperatura, Centigrado	—	—	10°.6	—	16°.25	10°.5	17°	15° a 16°
Temperatura, Fahrenheit	—	—	51°	—	61°	51°	62½°	59° a 61°
Peso specifico	1.018	1.0240	1.0059	1.0116	1.0021	1.0150	1.016	1.0025
Sali aloidi								
Cloruro di Sodio ($NaCl$)	3.1527	4.3635	1.4544	6.416	0.9223	8.1935	4.0560	2.099
Cloruro di Potassio (KCl)	—	—	—	—	—	—	—	—
Cloruro di Ammonio (NH^4Cl)	—	—	—	—	—	—	—	—
Cloruro di Magnesio ($MgCl$)	1.4527	—	0.2228	0.745	0.6315	—	—	0 426
Cloruro di Calcio ($CaCl$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Cloruro di Ferro ($FeCl$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di Sodio (NaI)	0.0452	—	—	0.039	—	0.0005	—	—
Ioduro di Potassio (KI)	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di Magnesio (MgI)	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro, Base non indicata (RI)	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di Sodio ($NaBr$)	0.0195	—	—	0.008	—	—	—	—
Bromuro di Potassio (KBr)	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di Magnesio ($MgBr$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro, Base non indicata (RBr)	—	—	—	—	—	—	—	—
Fluoruro, Base non indicata (RF)	*	—	—	*	—	—	—	—
Solfuro di Sodio (NaS)	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfuro di Calcio (CaS)	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfuro, Base non indicata (RS)	—	—	—	—	—	—	—	—
Ossidi								
Ossido di Manganese (MnO)	—	—	—	—	—	—	—	—
Ossido di Ferro (FeO)	—	*	—	—	—	—	—	—
Ossido di Alluminio (Allumina) (Al^2O^3)	0.0275	—	—	0.195	*	0.0025	0.0976	—
Ossido di Silicio (Silica) (SiO^3)	0.0310	0.0160	0.0076	*	0 0022	0.0062	—	0.005
Sesquiossido di Ferro (Fe^2O^3)	—	—	—	*	—	—	—	0.072
Ossisali								
Nitrato di Soda ($NaO.NO^5$)	—	—	—	—‡	—	—	—	—
Nitrato di Potassa ($KO.NO^5$)	—	—	—	*	—	—	—	*
Solfato di Soda ($NaO.SO^3$)	7.6041	19.3346	—	2.093	—	2.6320	1.8500	0.847
Solfato di Potassa ($KO.SO^3$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Ammonia ($NH^4O.SO^3$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Magnesia ($MgO.SO^3$)	2.4016	21.1220	1.9859	2.483	—	—	—	2.263
Solfato di Calce ($CaO.SO^3$)	1.2525	0.2077	0.8844	0.722	0.5801	—	—	0.885
Solfato di Ferro ($FeO.SO^3$)	—	—	—	—	—	—	—	*
Solfato di Ferro (Sesquiossido) ($Fe^2O^3.3SO^3$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Allumina ($Al^2O^3.3SO^3$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di Allumina ($Al^2O^3.3PO^5$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di Calce ($CaO.2PO^5$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato, Base non indicata ($RO.PO^5$)	—	—	—	—	—	*	—	—
Silicato di Allumina ($Al^2O^3.3SiO^3$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Soda ($NaO.CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Potassa ($KO.CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Litia ($LiO.CO^2$)	*	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Magnesia ($MgO.CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Calce ($CaO.CO^2$)	0.2935	0.9486	—	0.435	—	—	—	—
Carbonato di Strontia ($SrO.CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Ferro ($FeO.CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Manganese ($MnO.CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Allumina ($Al^2O^3.3CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Soda ($NaO.2CO^2$)	—	—	—	—	—	5.9468	3.0700	—
Bicarbonato di Potassa ($KO.2CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Litia ($LiO.2CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Magnesia ($MgO.2CO^2$)	—	—	0.7556	—	0.4680	1 0377	5.1768	1.057
Bicarbonato di Calce ($CaO.2CO^2$)	—	—	0.2840	—	0.2956	1.4428	0.9317	0.807
Bicarbonato di Ferro ($FeO.2CO^2$)	—	—	—	—	*	0.0575	0.0203	—
Bicarbonato di Manganese ($MnO.2CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Biborato di Ammonia ($NH^4O.2BO^3$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Biborato di Soda ($NaO.2BO^3$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Crenato e Apocrenato di Ferro ($3FeO.C^{24}H^{12}$; $2FeO.C^{48}H^{12}$)	—	—	—	—	—	—	—	—
Materie organiche	*	0.0320	0.00120†	*	—	*	—	—
Materie organiche nitrogenose	—	—	—	—	—	—	*	—
Perdita	—	—	—	—	—	—	—	—
Totale delle Sostanze minerali ed organiche	16.2803	46.0244	5.6067	13.136	2.8997	18.3195	15.2024	8.461
Acqua in 1,000 parti per peso (HO)	983.7197	953.5420	994.3933	986.864	997.1003	980.0570	983.3219	991.539
Gaz, Peso: Idrogeno solforato (HS)	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaz, Peso: Idrogeno carburato (CH^2)	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaz, Peso: Acido carbonico (CO^2)	—	0.3921	—	—	—	1.6060	1.6347	—
Gaz, Peso: Nitrogeno (N)	—	0.0415	—	—	—	0.0133	0.0270	—
Gaz, Peso: Ossigeno (O)	—	—	—	—	—	0.0042	0.0120	—
Gaz, Volume: Idrogeno solforato (HS)	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaz, Volume: Idrogeno carburato (CH^2)	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaz, Volume: Acido carbonico (CO^2)	—	9.7632¶	0.007	—	0.0405¶	—	—	—
Gaz, Volume: Nitrogeno (N)	—	1.5702¶	0.004	—	0.0455¶	10.5440	—	—
Gaz, Volume: Ossigeno (O)	—	—	—	—	—	2.9286	—	—
Peso de' principii purgativi	14.6111	44.8201	4.4187	11.737	2.0218	17.8100	14.1528	6.6922

	SIENA.						UMBRIA.		ROMA.
	Val d'Elsa. Acqua della Lama, presso Poggibonsi.	Val d'Elsa. Acqua di S. Lucia, presso S. Gimignano.	Val d'Orcia. Acqua della Banditella, presso Montalcino.	Val d'Orcia. Acqua di Collalli, presso Montalcino.	Val di Paglia. Acqua della Ficoncella, S. Casciano de' Bagni.	Val di Chiana. Acqua (purgativa) Casuccini, Chianciano.	Acqua della Carestia, Narni.	Acqua della Mola Alberti, Narni.	Acqua di Vicarello presso il Lago Sabatino.
Analizzatore	Cozzi	Buonamici	Taddei	Taddei	Purgotti	Fabbri	Purgotti	Purgotti	Barlocci
Data dell'Analisi	1836	1863	1854	1853	1851	1854	1862	1862	
Uso della Sorgente (B, Bagni; D, Docce; M, Medicinale)	M	M	M	M	B M	M	M	M	M
Temperatura, Centigrado	Freddo	Freddo	Freddo	Freddo	14°	14°	17½°	17½°	47° a 48°½
Temperatura, Fahrenheit	—	—	—	—	104°	57°¼	31½°	31½°	117°½ a 119°½
Peso specifico	1.0002	1.0095	1.0053	1.0035	1.0027	1.0056	1.0032	1.0036	1.0045
Sali aloidi									
Cloruro di Sodio ($NaCl$)	3.0130	6.375	4.1159	3.8860	0.1152	0.0012	1.7375	0.9701	0.0045
Cloruro di Potassio (KCl)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cloruro di Ammonio (NH^4Cl)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cloruro di Magnesio ($MgCl$)	3 5590	2.330	—	—	0.0603	0.1121	0.2016	0.4886	0.0284
Cloruro di Calcio ($CaCl$)	0.1650	—	—	—	0.1834	—	0.1022	0.0694	0.1136
Cloruro di Ferro ($FeCl$)	—	—	—	—	0.0969	—	—	—	—
Ioduro di Sodio (NaI)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di Potassio (KI)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di Magnesio (MgI)	—	—	—	0.0084	—	—	—	—	—
Ioduro, Base non indicata (RI)	—	*	*	—	—	—	—	—	—
Bromuro di Sodio ($NaBr$)	—	*	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di Potassio (KBr)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di Magnesio ($MgBr$)	—	—	—	*	—	—	—	—	—
Bromuro, Base non indicata (RBr)	—	—	*	—	—	—	—	—	—
Fluoruro, Base non indicata (RF)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfuro di Sodio (NaS)	—	—	—	—	0.0160	—	—	—	—
Solfuro di Calcio (CaS)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfuro, Base non indicata (RS)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ossidi									
Ossido di Manganese (MnO)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ossido di Ferro (FeO)	—	—	nFe^2O^3	—	—	0.0004	—	—	0.0142
Ossido di Alluminio (Allumina) (Al^2O^3)	—	0.004	—	—	—	—	—	—	—
Ossido di Silicio (Silica) (SiO^3)	0.0608	0.010	0.0008	—	0,0049	0.0005	0.0173	0.0059	0.0248
Sesquiossido di Ferro (Fe^2O^3)	—	con Al^2O^3	0.0012	—	—	—	—	—	—
Ossisali									
Nitrato di Soda ($NaO.NO^5$)	—	—	—	—	—	—	0.1880	—	—
Nitrato di Potassa ($KO.NO^5$)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Soda ($NaO.SO^3$)	0.3762	1.807	2.1176	1.0480	0.1417	1.2122	0.2451	0.2194	0.1852
Solfato di Potassa ($KO.SO^3$)	—	—	—	0.0260	—	—	—	—	—
Solfato di Ammonia ($NH^4O.SO^3$)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Magnesia ($MgO.SO^3$)	0.4606	—	0.3200	—	0.0986	0.2211	—	—	0.3735
Solfato di Calce ($CaO.SO^3$)	0.1623	1.042	0.0249	0.1380	1.0033	1.0012	0.3256	—	0.0142
Solfato di Ferro ($FeO.SO^3$)	—	—	—	—	0.0274	—	—	0.0298	—
Solfato di Ferro (Sesquiossido) ($Fe^2O^3.3SO^3$)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Allumina ($Al^2O^3.3SO^3$)	—	—	—	—	0.1627	—	—	0.3485	—
Fosfato di Allumina ($Al^2O^3.3PO^5$)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di Calce ($CaO.2PO^5$)	—	—	con Fe^2O^3	—	—	—	—	—	—
Fosfato, Base non indicata ($RO.PO^5$)	—	con MnO	—	*	—	—	—	—	—
Silicato di Allumina ($Al^2O^3.3SiO^3$)	—	—	—	0.0180	—	—	—	—	—
Carbonato di Soda ($NaO.CO^2$)	—	—	0.0530	1.1150	—	—	—	—	—
Carbonato di Potassa ($KO.CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Litia ($LiO.CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Magnesia ($MgO.CO^2$)	0.2461	0.015	0.1002	—	—	0.2013	—	—	0.1716
Carbonato di Calce ($CaO.CO^2$)	0.1861	0.536	0.1780	0.0990	—	0.3002	—	—	0.5041
Carbonato di Strontia ($SrO.CO^2$)	—	—	—	*	—	—	—	—	—
Carbonato di Ferro ($FeO.CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Manganese ($MnO.CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Allumina ($Al^2O^3.3CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Soda ($NaO.2CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Potassa ($KO.2CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Litia ($LiO.2CO^2$)	—	—	—	—	—	—	0.0975	—	—
Bicarbonato di Magnesia ($MgO.2CO^2$)	—	—	—	—	—	—	1.0009	0.6744	—
Bicarbonato di Calce ($CaO.2CO^2$)	—	—	—	—	—	—	0.0260	0.0187	—
Bicarbonato di Ferro ($FeO.2CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Manganese ($MnO.2CO^2$)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Biborato di Ammonia ($NH^4O.2BO^3$)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Biborato di Soda ($NaO.2BO^3$)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Crenato e Apocrenato di Ferro ($3FeO.C^{24}H^{12}$; $2FeO.C^{48}H^{12}$)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Materie organiche	—	non analiz.	—	*	—	0.0008	*	—	—
Materie organiche nitrogenose	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Perdita	0.0087	—	—	—	—	—	0.0084	—	—
Totale delle Sostanze minerali ed organiche	8.2378	12.119	6.9116	6.3384	1.9504	4.0510	2.9601	2.8548	2.4941
Acqua in 1,000 parti per peso (HO)	991.7622	987.754	993.0079	993.5869	997.9926	995.9490	996.8973	997.0129	997.5059
Gaz, Peso: Idrogeno solforato (HS)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaz, Peso: Idrogeno carburato (CH^2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaz, Peso: Acido carbonico (CO^2)	—	0.018	0.050	0.0484	0.0300	—	0.1211	0.0647	—
Gaz, Peso: Nitrogeno (N)	—	0.098	0.024	0.0165	0.0180	—	0.0156	0.0504	—
Gaz, Peso: Ossigeno (O)	—	0.011	0 007	0.0098	0.0020	—	0.0059	0.0172	—
Gaz, Volume: Idrogeno solforato (HS)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaz, Volume: Idrogeno carburato (CH^2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaz, Volume: Acido carbonico (CO^2)	*	—	32.401	31.909	—	—	‖	‖	—
Gaz, Volume: Nitrogeno (N)	*	—	22.987	16.900	—	—	—	—	—
Gaz, Volume: Ossigeno (O)	—	—	6.435	8.800	—	—	‖	‖	—
Peso de' principii purgativi	7.1943	10.527	6.7067	6.0490	0.4158	1.7479	2.2817	1.6781	0.7632

* Tracce. ‡ Nitrati alcalini. † Materie estrattive resiniforme. ¶ Pollici cubici. ‖ Gas stimati da Targioni-Tozzetti.

ANALISI DELLE ACQUE MINERALI DELL' ITALIA CENTRALE.

ITALIA CENTRALE.

I. B. — SORGENTI SALINE

Ricche in solfati; non purgative.

Versante occidentale dell' Apennino.

		LUCCA									
		BAGNI DI LUCCA									
		Bagno caldo, ossia Bagno di Corsena.	Coronale (Docce basse).	Maritata (Docce basse).	Rossa (Docce basse).	Disperata (Docce basse).	Trastullina.	Bagno di S. Giovanni.	Bagno Bernabò.	Bagno alla Villa (Grande sorgente).	Bagno alla Villa (Piccola sorgente).
Analizzatore		Bechi	Bechi	Bechi	Bechi	Bechi	Bechi	Bechi	Bechi	Bechi	Bechi
Data dell' Analisi		‖	‖	‖	‖	‖	‖	‖	‖	‖	‖
Uso della Sorgente.....**B**, Bagni; **D**, Docce; **M**, Medicinale		**BDM**	**B**	**B**	**BDM**	**BD**	**B**	**BDM**	**BDM**	**BDM**	**BDM**
Temperatura... Centigrado		53°	41°	42°.5	42°	35°	36°.5	36°.33	40°.25	39°	36°.5
Fahrenheit		127°$\frac{1}{2}$	105°$\frac{1}{2}$	108°$\frac{1}{2}$	107°$\frac{1}{2}$	95°	97°$\frac{1}{4}$	97°$\frac{1}{2}$	104°.$\frac{1}{2}$	102°	97°$\frac{1}{4}$
Peso Specifico		1.0036	1.0031	1.0030	1.0030	1.0029	1.0027	1.001	1.0020	1.0025	1.0022
SALI ALOIDI. Chloruro di... Sodio	$Na\,Cl$	0.084	0.117	0.207	0.184	0.168	0.080	0.044	0.061	0.184	0.038
Potassio	$K\,Cl$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ammonio	$NH^4\,Cl$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	$Mg\,Cl$	0.272	0.229	0.182	0.205	0.201	0.265	0.083	0.218	0.138	0.209
Calcio	$Ca\,Cl$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	$Fe\,Cl$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di... Sodio	$Na\,I$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassio	$K\,I$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	$Mg\,I$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	$R\,I$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di...	$Na\,Br$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassio	$K\,Br$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	$Mg\,Br$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	$R\,Br$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fluoruro di... Base non indicata	$R\,F$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfuro di... Sodio	$Na\,S$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calcio	$Ca\,S$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	$R\,S$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OSSIDI. Ossido di... Manganese	$Mn\,O$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	$Fe\,O$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alluminio (Allumina)	$Al^2\,O^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Silicio	$Si\,O^3$	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Sesquiossido di... Ferro	$Fe^2\,O^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OSSISALI. Nitrato di... Soda	$NaO\,NO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	$KO.\,NO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di... Soda	$NaO.\,SO^3$	0.932	1.178	1.226	1.297	1.366	1.256	0.362	1.104	1.074	0.974
Potassa	$KO.\,SO^3$	0.024	0.024	0.015	0.015	0.011	0.015	—	0.009	0.011	0.011
Ammonia	$MgO.\,SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnosia	$SrO.SO^3$	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Calce	$CaO.\,SO^3$	1.760	1.495	1.437	1.427	1.309	1.297	0.543	1.238	1.102	1.046
Ferro	$FeO.\,SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro (Sesquiossido)	$Fe^2O^3.\,3SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	$Al^2O^3.\,3SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di... Allumina	$Al^2O^3.\,3PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calce	$CaO.\,2PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	$RO.\,PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Silicato di... Allumina	$Al^2O^3.\,3SiO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di... Soda	$NaO.\,CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	$KO.\,CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litia	$LiO.\,CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	$MgO.\,CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calce	$CaO.\,CO^2$	0.015	0.015	0.010	0.035	0.010	0.030	0.045	0.005	0.010	0.025
Strontia	$SrO.CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	$FeO.\,CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Manganese	$MnO.\,CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	$Al^2O^3.\,3CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di... Soda	$NaO.\,2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	$KO.\,2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litia	$LiO.\,2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	$MgO.\,2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calce	$CaO.\,2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	$FeO.\,2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Manganese	$MnO.\,2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ANALISI DELLE ACQUE MINERALI DELL' ITALIA CENTRALE.

ITALIA CENTRALE. I. — SORGENTI SALINE. Versante orientale dell'Apennino.		BOLOGNA.		RAVENNA.					FORLÌ				ANCONA.	PESAR
		Acqua salata di Montrone, presso Imola.	Acqua del Monte Casale, ossia Tettuccio Romagnuolo.	Acqua del Molino, Casola Valsenio.	Acqua delle Colli di Monte Groto, Bertinoro.	Acqua delle Fonti di Monte Groto, Bertinoro.	Acqua del Rio Sgarda, Tossignano.	Acqua Salso-amara di Tossignano.	Acqua salino-magnesiaca di Meldola, Bertinoro.	Acqua della Fratta, Meldola, presso Bertinoro.	Acqua Cloro-salina di Loreta, Sorgente A.	Acqua Cloro-salina di Loreta, Sorgente B.	Acqua dell' Aspio, presso Ancona.	Acqua Solfanina di Valle Z
Analizzatore			Sgarzi	Montauari	Ragazzini	Ragazzini	Sgarzi M. S. Esp. di Fir.	Sgarzi	Sgarzi	Sgarzi	Sestini	Sestini	Cesaroni	Purgot
Data dell' Analisi			1853	1825						1847	1864	1864	1847	1859
Uso della Sorgente....B, Bagni; D, Docce; M, Medicinale		M	M	M	B	B	M	M	M	M	M	M	M	M
Temperatura.........Centigrado		20°	—	26.25°	66.2°	75°	—	—	—	16°	12°	12°5	—	—
Fahrenheit		82°	—	79°	151°	167°	—	—	—	60°¼	53°½	54°½	—	—
Peso Specifico		—	—		1.016	1.016	—	—	—	1.0018	1.0155	1.0061	—	—
SALI ALOIDI.														
Chloruro di......Sodio	Na Cl	24.1299	9.288	20.8494	3.068	2.833	0.318	44.8282	1.6395	3.2076	20.6622	7.7407	9.9629	1.60
Potassio	K Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	*	—	—
Ammonio	NH⁴ Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	Mg Cl	5.6862	0.528	1.3122	0.192	0.303	*	1.8478	2.3954	1.6038	0.6443	0.2845	0.3280	1.45
Calcio	Ca Cl	2.6973	0.434	—	0.013	0.092	*	4.1697	—	—	0.9812	0.5684	0.1822	0.87
Ferro	Fe Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di........Sodio	Na I	—	—	—	—	—	—	*	—	—	0.0038	0.0014	—	*
Potassio	K I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	Mg I	—	—	—	0.028	0.029	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	R I	—	*	—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—
Bromuro di	Na Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	*	—	—
Potassio	K Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	Mg Br	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	R Br	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—
Fluoruro di......Base non indicata	R F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	*	—	—
Solfuro di.......Sodio	Na S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*
Calcio	Ca S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	R S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OSSIDI.														
Ossido di........Manganese	Mn O	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	Fe O	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alluminio (Allumina)	Al² O³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0000	0.0025	—	—
Silicio	Si O³	—	0.008	—	0.203	0.310	0.014	—	0.0856	0.1458	0.0108	0.0185	0.1939	—
Sesquiossido di....Ferro	Fe² O³	—	—	—	*	*	—	—	*	—	—	—	—	—
OSSISALI.														
Nitrato di......Soda	NaO.NO⁵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	KO.NO⁵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di.......Soda	NaO.SO³	—	—	—	—	—	0.318	0.1711	6.3307	3.5992	—	—	—	10.06
Potassa	KO.SO³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ammonia	NH⁴O.SO³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	MgO.SO³	—	—	—	1.081	1.609	0.072	0.0342	1.7794	1.3122	—	—	—	—
Calce	CaO.SO³	2.6244	—	0.7290	—	—	—	1.2832	0.7015	1.7496	0.0717	0.2919	—	—
Ferro	FeO.SO³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro (Sesquiossido	Fe²O³.3SO³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	Al²O³.3SO³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di.......Allumina	Al²O³.3PO⁵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calce	CaO.2PO⁵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	RO. PO⁵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	*	—	—
Silicato di.......Allumina	Al²O³.3SiO³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di.....Soda	NaO. CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	KO. CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litia	LiO. CO²	—	—	—	—	—	0.022	0.4277	—	—	—	—	—	—
Magnesio	MgO. CO²	—	—	—	—	—	0.145	0.7699	0.5133	0.4374	—	—	—	—
Calce	CaO. CO²	—	0.087	—	—	—	*	0.0085	—	—	—	—	—	—
Strontia	SrO. CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	FeO. CO²	—	0.043	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Manganese	MnO. CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	Al²O³. 3CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di....Soda	NaO. 2CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	KO. 2CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litia	LiO. 2CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	MgO. 2CO²	3.8637	—	—	0.101	1.071	—	—	—	—	1.3213	0,7890	—	—
Calce	CaO. 2CO²	—	—	—	0.309	0.525	—	—	—	—	1.5097	1.3418	0.3280	—
Ferro	FeO. 2CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0106	0.0080	0.6803	—

ANALISI DELLE ACQUE MINERALI DELL'ITALIA CENTRALE.

ITALIA CENTRALE.

I. A. — SORGENTI SALINO-IODICHE.

Versante orientale dell'Apennino.

			PARMA.		RAVENNA.			FIRENZE.					
			Salso-maggiore.	Acqua della Salvarola, presso Sassuolo.	Acqua Salata di Rio de' Bagni, presso Riolo.	Brisighella (Sorgente sulla destra del molino).	Acqua Salata del Tufo, presso Casola Valsenio.	Rupe di Dovadola, presso Rocca S. Casciano	Sorgente Frassineti, Castrocaro.	Sorgente Sassi, Castrocaro.	Sorgente dell'Arciprete, Castrocaro.	Acqua del Rio Salso di Casticciano.	Acqua di S…
Analizzatore			Cardone e Levesi	Giorgini	Sgarzi	Sgarzi	Zamboniui	Targioni-Tozzetti	Targioni-Tozzetti.	Casanti		Sgarzi	Sg…
Data dell' Analisi				1861	1852		1853	1845	1844	1851		1855	18…
Uso della Sorgente.... **B**, Bagni; **D**, Docce; **M**, Medicinale			**B**	**M**	**M**	**M**	**M**	**B M**	**B M**	**B**	**B M**		**M**
Temperatura	Centigrado		—	—	17°.5	16°.25	—	12° (fissa)	eguale alla atmosfera	15°	—	—	16°(n…
	Fahrenheit		—	—	63°½	61°	—	54°½		59°	—	—	60°…
Peso Specifico			—	—	1.0204	—	1.017	1.0548	1.0288	1.0332	—	—	1.0…
Sali aloidi.	Cloruro di Sodio	Na Cl	0.0443	15.280	24.0084	5.0000	27.331	68.1599	42.360	35.3563	42.000	64.843	29.0…
	Potassio	K Cl	0.0046	—	—	2.1000	—	—	—	0.0167	—	—	—
	Ammonio	NH^4 Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Magnesio	Mg Cl	0.0802	—	0.7761	—	2.947	3.5573	—	2.1041	—	2.873	0.5…
	Calcio	Ca Cl	0.1766	—	0.0555	—	0.994	4.0281	—	2.8607	—	5.121	8.1…
	Ferro	Fe Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ioduro di Sodio	Na I	—	1.500	0.0414	0.0005	0.405	—	0.104	—	0.102	—	0.0…
	Potassio	K I	—	—	—	0.0004	—	—	—	—	—	0.034	—
	Magnesio	Mg I	0.0039	—	—	—	—	0.1444	—	0.0746	—	—	—
	Base non indicata	R I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Bromuro di Sodio	Na Br	—	0.260	—	—	*	—	0.007	—	0.006	—	—
	Potassio	K Br	—	—	—	0.0003	—	—	—	—	—	—	—
	Magnesio	Mg Br	0.0061	—	—	—	—	—	—	0.0397	—	—	—
	Base non indicata	R Br	—	—	—	—	—	0.0699	—	—	—	—	—
	Fluoruro di Base non indicata	R F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Solfuro di Sodio	Na S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Calcio	Ca S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Base non indicata	R S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ossidi.	Ossido di Manganese	Mn O	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ferro	Fe O	0.0008	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—
	Alluminio (Allumina)	$Al^2 O^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Silicio (Silica)	$Si O^3$	—	0.090	0.0587	0.0090	—	0.0403	0.215	0.0160	0.024	0.020	—
	Sesquiossido di Ferro	$Fe^2 O^3$	—	—	—	—	—	—	—	*	—	—	—
Ossisali.	Nitrato di Soda	$NaO.NO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Potassa	$KO.NO^5$	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—
	Solfato di Soda	$NaO.SO^3$	—	—	0.2646	0.9931	—	—	1.859	—	—	—	—
	Potassa	$KO.SO^3$	—	—	—	0.3800	—	—	—	—	—	—	—
	Ammonia	$NH^4O.SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Magnesia	$MgO.SO^3$	—	—	—	0.8400	—	—	—	—	—	—	—
	Calce	$CaO.SO^3$	—	—	0.0562	0.2400	—	*	—	0.1870	—	—	0.1…
	Ferro	$FeO.SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ferro (Sesquiossido)	$Fe^2O^3.3SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Allumina	$Al^2O^3.3SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fosfato di Allumina	$Al^2O^3.3PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Calce	$CaO.2PO^5$	—	—	—	0.0009	—	—	—	—	—	—	—
	Base non indicata	$RO.PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Silicato di Allumina	$Al^2O^3.3SiO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Carbonato di Soda	$NaO.CO^2$	—	0.309	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Potassa	$KO.CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Litia	$LiO.CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Magnesia	$MgO.CO^2$	—	0.010	—	—	—	*	0.242	*	0.239	—	0.26…
	Calce	$CaO.CO^2$	—	—	0.0617	1.4991	—	*	0.493	*	0.494	0.029	—
	Strontia	$SrO.CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ferro	$FeO.CO^2$	—	—	0.0001	—	—	0.0441	—	—	—	0.043	—
	Manganese	$MnO.CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	[illegible] Allumina	$Al^2O^3.3CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Bicarbonato di Soda	$NaO.2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Potassa	$KO.2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Litia	$LiO.2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Magnesia	$MgO.2CO^2$	—	0.250	—	—	—	*	—	—	0.848	—	—
	Calce	$CaO.2CO^2$	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—
	Ferro	$FeO.2CO^2$	—	—	—	—	—	*	—	*	—	—	—
	Manganese	$MnO.2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Biborato di Ammonia	$NH^4O.2BO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Soda												

ANALISI DELLE ACQUE MINERALI DELL' ITALIA CENTRALE.

ITALIA CENTRALE.

III. — SORGENTI ACIDULE

Versante occidentale dell'Apennino.

		PISA		FIRENZE			SIENA									
				VAL D'ELSA		VAL d'Arbia	VAL D'ORCIA			VAL D'OMBRONE				VAL DI CHIANA		
		Acqua di Chiecinella, presso Palaia.	Acqua acidula di S. Quirico, presso Rossignano.	Acqua acidula di S. Giorgio, presso Poggibonsi.	Acqua acidula di Cinciano.	Acqua Borra, ossia Acqua di Dofana, presso Castelnuovo	Acqua santa di S. Filippo, presso Radicofani.	Acqua di S. Leopoldo, (S. Filippo).	Bagni di Vignone, S. Quirico.	Acqua di S. Maria delle Nevi, Rapolano.	Acqua acidula di S. Giacomo a Pelacane, Rapolano.	Acqua di Arunte, Rapolano.	Acqua di Montalceto, Asciano.	Bagni di S. Agnese, Chianciano, chiamata anteriormente Bagni di Sellena	Bagni di Casuccini, Chianciano.	Acqua Santa, Chianciano, chiamata anticamente Acqua Bogliora.
Analizzatore		Calamai	Calamai	Cozzi	Buonamici	Campani	Targioni-Tozzetti.		Targioni-Tozzetti	Buonamici	Buonamici	Targioni-Tozzetti	Targioni-Tozzetti	Targioni e Fabbri	Targioni e Fabbri	Targioni e Fabbri
Data dell' Analisi		1844	1847	1855	1861	1848			1845	1858	1858	1843	1853	1854	1854	1854
Uso della Sorgente.... B, Bagni; D, Docce; M, Medicinale		B	M B	M	M	M B	B	M	B	M	M	M	B	M B D	M B	M D
Temperatura........ Centigrado		12°	12°.25	10° a 10°5	17°.5	29°.5	40°	19° a 20°	46°.25	12° a 22°	28°.75	28°.75	32°.5	38°.75	32°.25	28°.12
Fahrenheit		53½	54°	50° a 51°	63°½	85°	104°	66° a 68°	115°	55° a 71°	83°½	83°½	90°½	101°½	90°	83°
Peso Specifico		1.0024	1.0010	1.0023	1.0015	1.0122	—	—	1.0002	1.0038	1.003	1.002	1.0024	1.0064	1.0060	1.0066
SALI ALOIDI. Cloruro di....... Sodio	Na Cl	0.1205	0.0904	0.9056	0.090	5.222	0.155	0.339	0.4588	0.0413	0.0428	0.0290	0.0175	0.0564	0.0413	0.0553
Potassio	K Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ammonio	NH⁴ Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litio	LiCl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	Mg Cl	—	0.0425	—	—	0.215	—	0.052	—	0.0294	0.0677	0.0600	0.0194	0.0824	0.0454	0.0557
Calcio	Ca Cl	—	—	—	—	0.168	—	0.107	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	Fe Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di....... Sodio	Na I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassio	K I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	Mg I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	R I	—	—	—	—	0.051	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di....... Sodio	Na Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassio	K Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	Mg Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	R Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fluoruro di...... Base non indicata	R F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfuro di....... Sodio	Na S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calcio	Ca S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	R S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OSSIDI. Ossido di....... Manganese	Mn O	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	Fe O	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alluminio (Allumina)	Al² O³	—	0.0442	—	0.005	0.068	0.011	—	*	—	—	—	—	0.0118	0.0778	0 0962
Silicio (Silica)	Si O³	0.0188	0.0147	—	0.007	0.014	0.077	—	*	0.0272	0.0139	0.0149	0.0216	0.2345	0.0777	0 0948
Sesquiossido di..... Ferro	Fe² O³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—
OSSISALI. Nitrato di....... Soda	NaO.NO⁵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	KO.NO⁵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di....... Soda	NaO.SO³	0 0146	0.0316	0.3880	0.015	2.731	0.245	—	0.0669	0.3360	0.4384	0.2585	0.2149	0.6473	0.2082	0.2539
Potassa	KO.SO³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	MgO.SO³	0.2452	0.0255	—	0.025	1.214	0.758	0.395	1.3948	0.0874	0.4829	0.2812	0.1876	0.1267	0.1949	0.2378
Calce	CaO.SO³	0.6281	—	0.1173	—	0.282	0.576	6.169	0.7055	0.3617	0.0582	0.0915	0.2153	1.2673	1.0291	1.2558
Ferro	FeO.SO³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro (Sesquiossido)	Fe²O³.3SO³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	Al²O³.3SO³	0.0200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di...... Allumina	Al²O³.3PO⁵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calce	CaO.2PO⁵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	RO. PO⁵	—	—	—	con Al²O³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Silicato di....... Soda	NaO.SiO³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	Al²O³.3SiO³	—	—	0.0270	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calce	CaO.SiO³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di...... Soda	NaO.CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	KO.CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litia	LiO.CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	MgO.CO²	—	0.6502	—	0.070	0.228	—	0.107	—	0.0874	0.1077	0.1150	0.0878	0.1918	0.1599	0.1631
Calce	CaO.CO²	0.9021	0.1485	—	0.616	1.632	1.127	0.508	1.0143	3.0836	1.1596	8.8710	1.6799	0.6997	1.2123	1.4786
Strontia	SrO.CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	FeO.CO²	0.0263	—	—	0.016	0.120	—	0.052	0.2607	*	*	0.0002	—	0.0477	0.0788	0.0962
Manganese	MnO.CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	Al²O³.3CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di.... Soda	NaO.2CO²	—	—	0.8315	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	KO.2CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litia	LiO.2CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	MgO.2CO²	—	—	1.1153	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calce	CaO.2CO²	—	—	0.3279	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	FeO.2CO²	—	—	0.1950	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ANALISI DELLE ACQUE MINERALI DELL'ITALIA CENTRALE.

ITALIA CENTRALE.

II. A. — SORGENTI ACIDULO-FERRUGINOSE.

Versante orientale dell'Apennino.

		LIVORNO – Elba: Acqua marziale forte di Rio.	LIVORNO – Elba: Acqua della Vigneria, Rio.	PISA: Acqua di Occhiobelli, ossia della Mofeta di S. Quirico, presso Rossignano.	PISA: Acqua di Casciana, ovvero de' Bagni di Acqui, presso Lari.	SIENA – Val d'Elsa: Acqua ferruginosa di Cinciano.	SIENA – Val d'Elsa: Acqua minerale acidulo-ferruginosa di Poggio Pinci, Montalceto	AREZZO – Val d'Arno superiore: Acqua acidulo-ferruginosa della Selva.	AREZZO – Val d'Arno superiore: Acqua ferruginosa gassosa di Rondinelli, presso Chitignano.	AREZZO – Val d'Arno superiore: Acqua del Rio di Chitignano.	AREZZO – Val d'Arno superiore: Acqua ferruginosa gassosa prima della Buca del Tesoro, Chitignano.	AREZZO – Val d'Arno superiore: Acqua ferruginosa gassosa seconda della Buca del Tesoro, presso Chitignano.	AREZZO – Val d'Arno superiore: Acqua di Leone, Val d'Inferno.	FIRENZE: Acqua acidula marziale di Pontifogno.	UMBRIA: Acqua ferruginosa di Gubbio, Podere di S. Cipriano (Barnabà).	UMBRIA: Acqua ferruginosa di Gubbio, Podere di Bellugello (Proprietà dell' Ospedale)	UMBRIA: Acqua ferro-manganesiaca di Monte Castel Vibio.	UMBRIA: Acqua acidula ferro-manganesiaca di S. Vito.	UMBRIA: Acqua acidulo-marziale del Buon Riposo, Città di Castello.	VITERBO: Acqua acidula ovvero Acqua Rossa, Viterbo.
Analizzatore		Calamai	Calamai	Calamai	Targioni-Tozzetti	Buonamici	Orosi	Casanti	Bechi	Taddei	Buonamici	Buonamici	Becchi, Morelli, Buonamici	Cozzi	Fabbri	Fabbri	Purgotti	Purgotti	Purgotti	Poggiale
Data dell'Analisi		1847	1847	1847	1857	1861	1859	1856	1861	1858	1862	1862	1859	1852	1854	1854	1865	1857	1848	
Uso della Sorgente... B, Bagni; D, Docce; M, Medicinale		M	M	M	B	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Temperatura... Centigrado		Eg. a quella dell'atmosf.	Eg. a quella dell'atmosf.	—	35°.6	—	17°.5	11°.2	—	14°	13°	13°	12°.5	18° a 18°5	8°¾	18°⅞	13°.5	8°	Inf. a quella dell'atmosf.	circa 14°
Fahrenheit				—	96°	—	63°.5	52°	—	57°¼	55°.5	55°.5	54°.5	64°¼ a 65°¼	48°	66°	17°.5	46°.5		circa 57°
Peso specifico		1.0020	1.0013	1.0013	—	—	1.0012	1.0018	—	—	1.0010	—	1.0028	1.0021	1.0006	1.0014	—	—	1.0004	—
Sali aloidi. Cloruro di Sodio	Na Cl	0.0755	0.1261	0.0662	0.115	0.085	0.475	0.0142	0.0220	0.0081	0.0334	0.0161	0.0068	0.0156	0.1215	0.3421	0.0196	—	0.0180	0.0583
Potassio	K Cl	—	—	—	—	—	—	0.0072	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ammonio	NH⁴ Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litio	LiCl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	Mg Cl	—	—	—	—	—	0.298	—	—	—	—	—	—	0.0125	0.0016	0.0004	0.0304	0.0189	0.0073	0.1602
Calcio	Ca Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0036	0.1020
Ferro	Fe Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di Sodio	Na I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassio	K I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	Mg I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	R I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di Sodio	Na Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassio	K Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	Mg Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	R Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fluoruro di Base non indicata	R F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—
Solfuro di Sodio	Na S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calcio	Ca S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0124	—	—	—
Base non indicata	R S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ossidi. Ossido di Manganese	Mn O	—	—	—	—	—	—	—	—	*	*	*	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	Fe O	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0121	0.3002	—	—	—	—
Alluminio (Allumina)	Al² O³	—	—	0.0098	0.089	0.008	0.079	0.0113	—	0.0432	*	*	0.0015	—	0.0023	0.1000	—	—	—	—
Silicio (Silica)	Si O³	0.1400	*	0.0368	0.082	0.005	0.027	0.0361	*		0.0160	0.0254	0.0020	0.0052	0.0122	0.1003	0.0140	0.0116	0.0075	0.0218
Sesquiossido di Ferro	Fe² O³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ossisali. Nitrato di Soda	NaO.NO⁵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	KO.NO⁵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Soda	NaO.SO³	0.2875	0.4408	0.0646	0.577	0.015	3.819	—	0.0140	0.0085	0.0351	0.0476	0.0309	0.0287	0.0052	0.0102	0.0373	0.0108	0.0109	0.0746
Potassa	KO.SO³	—	—	0.0332	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ammoniaca	NH⁴O.SO³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	MgO.SO³	0.3286	0.1652	0.0632	0.188	0.020	—	—	—	—	—	—	—	0.0319	—	—	—	—	—	0.0857
Calce	CaO.SO³	0.1600	0.0573	—	0.576	—	0.295	—	—	—	—	—	0.0067	0.0331	—	0.1003	—	—	0.0014	0.0291
Ferro	FeO.SO³	0.5765	0.0461	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro (Sesquiossido)	Fe²O³.3SO³	1.5219	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	Al²O³.3SO³	2.0714	0.4510	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0317	—	—
Fosfato di Allumina	Al²O³.3PO⁵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calce	CaO.2PO⁵	—	—	—	—	con Al²O³	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	RO.PO⁵	—	—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—
Silicato di Allumina	Al²O³.3SiO³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Soda	NaO.CO²	—	—	—	—	—	—	0.1246	0.0410	—	0.3415	0.2900	—	—	0.1133	0.2011	—	—	—	—
Potassa	KO.CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litia	LiO.CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	MgO.CO²	—	—	0.1213	—	0.057	0.261	0.3072	0.0290	—	0.0908	0.0206	—	—	0.0431	0.0103	—	—	—	0.0072
Calce	CaO.CO²	—	—	0.7045	0.667	0.511	3.386	0.7351	0.5270	—	0.7940	1.0010	—	—	0.1112	0.2221	—	—	—	0.0255
Strontia	SrO.CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.2223
Ferro	FeO.CO²	—	—	0.1224	*	0.048	—	0.0166	—	—	0.1484	0.0291	—	—	—	—	—	—	—	—
Manganese	MnO.CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	Al²O³.3CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1296	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Soda	NaO.2CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	0.3887	—	—	*	0.5088	—	—	—	—	—	—
Potassa	KO.2CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litia	LiO.2CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	MgO.2CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1303	—	—	0.3988	—	—	—	—	0.0920	0.0497	—
Calce	CaO.2CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	0.8942	—	—	1.4940	1.0813	—	—	1.0240	0.9578	0.6640	—
Ferro	FeO.2CO²	—	—	—	—	—	0.105	—	0.1402	0.1380	—	—	0.1482	0.1585	—	—	0.0540	0.0564	0.0510	—
Manganese	MnO.2CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0003	—	—	0.0187	0.0122	—	—
Biborato di Ammoniaca	NH⁴O.2BO³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soda	NaO.2BO³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Crenato e Apocrenato di Ferro	3FeO.C²⁴H¹²O¹⁶; 2FeO.C⁴⁸H¹²O²⁴	—	—	—	—	—	—	—	*	—	—	—	*	0.0087	—	—	—	0.0055	—	—
Materie organiche	—	0.0500	*	—	0.040	—	*	—	*	*	*	*	—	0.0052	—	—	—	—	*	—
Materie organiche nitrogenose	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Perdita	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0118	0.0607	—	—	0.0138	—
Totale delle Sostanze minerali ed organiche.		5.2114	1.2865	1.2220	2 334	0.749	8.745	1.2523	0.7732	1.6110	1.4592	1.4298	2 0889	2.0194	0.4343	1.4477	1.2113	1.1969	0.8272	0.7867
Acqua in 1,000 parti per peso	HO	994.7886	998.7135	998.7780	997.460	998.795	989.742	996.3578	997.2885	997.4612	997.1066	997.6865	996.2201	997.2348	999.5657	998.5523	997.4440	997.3809	998.5787	999.2133
Gaz. Peso: Idrogeno solforato	HS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Idrogeno carburato	CH²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Acido carbonico	CO²	non analizz	non analizz	3.294	0.206	0.435	1.5129	2.3728	1.0360	0.9038	1.4319	0.8810	1.6574	0.6781	non analizz	non analizz	1.3447	1.4222	0.5168	non analizz
Nitrogeno	N	—	—	—	—	0.017	—	0.0145	0.0019	0.0233	0.0018	0.0022	0.0322		—	—	*	—	0.0630	—
Ossigeno	O	—	—	—	—	0.004	—	0.0026	0.0004	0.0007	0.0005	0.0005	0.0014	0.0677	—	—	*	—	0.0143	—
Gaz. Volume: Idrogeno solforato	HS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Idrogeno carburato	CH²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Acido carbonico	CO²	—	2.6041	1663.6	—	—	767.0900	1341.30	—	693.0000	—	—	—	343.59	130.00	140.00	—	—	—	59.829
Nitrogeno	N	—	—	—	—	—	—	13.38	—	0.4659	—	—	—	52.22	—	—	—	—	—	44.348
Ossigeno	O	—	—	—	—	—	—	2.10	—	18.6353	—	—	—		—	—	—	—	—	
Peso de' sali di ferro		0.5765	0.0461	0.1224	*	0.048	0.105	0.0166	0.1402	0.1380	0.1484	0.0291	0.1482	0.1585	0.0121	0.3002	0.0540	0.0564	0.0510	0.2223

* Tracce.

ANALISI DELLE ACQUE MINERALI DELL' ITALIA CENTRALE.

ITALIA CENTRALE.

II. A. — SORGENTI ACIDULO-FERRUGINOSE

Versante occidentale dell' Apennino.

			PARMA		BOLOGNA					RAVENNA					
			Acqua ferruginosa di Salso-Maggiore.	Acqua ferruginosa di Salso-Maggiore (Sorgente nuova).	Acqua del Castellaccio, Imola. 1a. Sorgente. C.	Acqua del Castellaccio, Imola, 2a. Sorgente. D.	Acqua marziale di Castel S. Pietro.	Acqua di Castel-Bolognese.	Acqua di Pianoro.	Acqua marziale del Colombarino, Brisighella.	Acqua di Villa Spada, Brisighella.	Acqua ferruginosa della Chiusa, Castel Riolo.	Acqua ferruginosa di Rio Vecchio, Castel Riolo.	Acqua di Tossignano.	Acqua di S. Alberto.
	Analizzatore		Gilbertini	Piazza	Ferrarini e Mongardi	Sgarzi	Sgarzi	Sgarzi	Sgarzi	Sarti	Sarti	Sgarzi	Sgarzi	Sgarzi	Sgarz
	Data dell' Analisi		1861	1860	1831	1852		1857		—	—	1851	1851		
	Uso della Sorgente .... B, Bagni; D, Docce; M, Medicinale		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Temperatura .... Contigrado		11°	18°	17°	16°.2	23°	—	17°.5	15°.5	17°.5	15°	16°	—	12°
	Fahrenheit		52°	64°.5	62°.5	61°	73°.5	—	63°.5	60°	63°.5	59°	61°	—	53°.5
	Peso Specifico		1.005	1.014	—	—	1.0010	—	1.0004	—	—	1.0066	1.0266	—	1.00
SALI ALOIDI	Cloruro di ...... Sodio	$NaCl$	2.4805	0.5930	0.1166	0.1259	0.2779	0.2566	0.0855	0.0583	0.0875	0.2738	0.2455	0.3422	0.59
	Potassio	KCl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ammonio	NH^4Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Litio	$LiCl$	0.0966	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Magnesio	$MgCl$	0.7265	0.4540	0.0365	*	—	—	—	0.0291	—	—	—	*	0.29
	Calcio	$CaCl$	1.7280	*	0.0583	*	0.0185	0.0256	0.0684	—	—	—	—	—	0.08
	Ferro	$FeCl$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ioduro di ...... Sodio	NaI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Potassio	KI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Magnesio	MgI	0.0127	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Base non indicata	RI	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Bromuro di ...... Sodio	$NaBr$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Potassio	KBr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Magnesio	$MgBr$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Base non indicata	RBr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fluoruro di ...... Base non indicata	RF	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Solfuro di ...... Sodio	NaS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Calcio	CaS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Base non indicata	RS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OSSIDI	Ossido di ...... Manganese	MnO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ferro	FeO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Alluminio (Allumina)	Al^2O^3	—	—	—	—	0.0598	—	—	—	—	0.0142	0.0428	0.0427	—
	Silicio (Silica)	SiO^3	0.0425	0 0423	0.1749	0.0547	0.0256	0.0171	—	0.0437	0.0146	—	—	—	0.03
	Sesquiossido di .... Ferro	Fe^2O^3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OSSISALI	Nitrato di ...... Soda	$NaO\,NO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Potassa	$KO.\,NO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Solfato di ...... Soda	$NaO.\,SO^3$	0 0942	—	0.1312	0.0941	0.0523	0.1112	0.0428	0.4374	0.1968	0.1198	0.3952	—	0.91
	Potassa	$KO.\,SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Magnesia	$MgO.SO^3$	—	—	—	0.0307	—	—	—	—	—	—	—	0.0598	—
	Calce	$CaO.\,SO^3$	—	—	—	—	0.0598	0.0256	0.0214	0.6998	0.0802	0.0684	—	0.0427	0.50
	Ferro	$FeO.\,SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ferro (Sesquiossido)	$Fe^2O^3.\,3SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Allumina	$Al^2O^3.\,3SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Fosfato di ...... Allumina	$Al^2O^3.\,3PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Calce	$CaO.\,2PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Base non indicata	$RO.\,PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Silicato di ...... Soda	$NaO.\,SiO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Carbonato di .... Soda	$NaO.\,CO^2$	0.0307	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Potassa	$KO.\,CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Litia	$LiO.\,CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Magnesia	$MgO.\,CO^2$	0.0210	—	0.0583	—	0.0427	—	0.0470	0.2624	0.0729	0 0684	0.0513	—	0.03
	Calce	$CaO.\,CO^2$	0.2430	—	0.2916	0.1283	0.0855	0.1539	0.0599	0.4957	0.2187	0.2922	0 1369	0.6769	0.39
	Strontia	$SrO.\,CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ferro	$FeO.\,CO^2$	0.0522	0.0530	0.3790	0.0735	0.1027	0.0874	0.0684	9.2332	0.2187	0.1839	0.0881	0.0598	0.12
	Manganese	$MnO.\,CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Allumina	$Al^2O^3.\,3CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Bicarbonato di .... Soda	$NaO.\,2CO^2$	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Potassa	$KO.\,2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Litia	$LiO.\,2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Magnesia	$MgO.\,2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Calce	$CaO.\,2CO^2$	—	0.0321	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ferro	$FeO.\,2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Manganese	$MnO.\,2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ANALISI DELLE ACQUE MINERALI DELL'ITALIA CENTRALE.

ITALIA CENTRALE.

II. — SORGENTI SOLFUROSE

Versante occidentale dell'Apennino.

	Livorno — Acqua Puzzolente, presso Livorno	Grosseto — Bagni di S. Michele	Grosseto, Bagni a Morba — Acqua della Perla	Grosseto, Bagni a Morba — Acqua di Cacio Cotto	Siena, Val di Merse — Acqua di Macereto ossia Bagno del Doccio, Monticiano	Siena, Val di Merse — Bagni di Petriolo, Monticiano	Siena, Val d'Ombrone — Bagno caldo di Rapolano (Sorgente calda)	Siena, Val d'Ombrone — S. Giacomo a Pelacane, Rapolano (Sorgente tiepida)	Siena, Val d'Ombrone — Armaiolo o Colle, Rapolano, denominato volgarmente il Bollore
Analizzatore	Orosi	Matteucci	Targioni-Tozzetti	Matteucci	Giulj	Giulj	Targioni-Tozzetti	Buonamici	Targioni-Tozzetti
Data dell'Analisi	1845	1841	1855	1841	1834	1834	1835	1858	1859
Uso della Sorgente. B, Bagni; D, Docce; M, Medicinale	M	B	B	B	B	B M	B D	B	B
Temperatura. Centigrado	Eguale all' atmosferica	50°	46°.25	42°.4	41°.25	56°.3	39°.37	35°.62	28°.75
Temperatura. Fahrenheit		122°	115°	108°	106°	134°	102°	96°	83°
Peso Specifico	1.0036	1.0003	1.0005	1.0001	—	—	1.0046	1.0037	1.0003
Sali aloidi. Cloruro di Sodio — Na Cl	0.1826	0.0957	0.030	0.048	0.83	2.50	0.0473	0.0505	0.0610
Cloruro di Potassio — K Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cloruro di Ammonio — NH^4 Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cloruro di Magnesio — Mg Cl	0.0075	—	—	—	0.14	0.97	0.0341	0.0991	0.1245
Cloruro di Calcio — Ca Cl	—	0.0174	—	—	—	—	0.0140	—	—
Cloruro di Ferro — Fe Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di Sodio — Na I	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di Potassio — K I	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di Magnesio — Mg I	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di Base non indicata — R I	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di Sodio — Na Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di Potassio — K Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di Magnesio — Mg Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di Base non indicata — R Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fluoruro di Base non indicata — R F	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfuro di Sodio — Na S	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfuro di Calcio — Ca S	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfuro di Base non indicata — R S	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ossidi. Ossido di Manganese — Mn O	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ossido di Ferro — Fe O	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ossido di Alluminio (Allumina) — $Al^2 O^3$	—	—	0.013	—	—	—	—	—	—
Ossido di Silicio (Silica) — $Si O^3$	0.0869	0.0070	0.011	0.022	—	—	6.0298	0.0129	0.0326
Sesquiossido di Ferro — $Fe^2 O^3$	—	—	0.014	—	—	—	—	—	—
Ossisali. Nitrato di Soda — NaO NO^5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nitrato di Potassa — KO. NO^5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Soda — NaO. SO^3	0.5428	0.0655	0.022	0.004	0.55	0.69	0.3672	0.4767	0.4412
Solfato di Potassa — KO. SO^3	0 0312	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Ammonia — $NH^4O.SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Magnesia — $MgO.SO^3$	0.3939	—	—	—	—	0.42	0.3848	0.5430	0.4769
Solfato di Calce — CaO. SO^3	1.4500	0.0268	—	—	0.28	0.28	0.3939	0.1315	0.1959
Solfato di Ferro — FeO. SO^3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Ferro (Sesquiossido) — $Fe^2O^3. 3SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Allumina — $Al^2O^3. 3SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di Allumina — $Al^2O^3. 3PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di Calce — CaO. $2PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di Base non indicata — RO. PO^5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Silicato di Allumina — $Al^2O^3. 3SiO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Soda — NaO. CO^2	—	—	—	0.089	—	—	—	—	—
Carbonato di Potassa — KO. CO^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Litia — LiO. CO^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Magnesia — MgO. CO^2	0.0102	0.0038	—	—	0.14	0.21	0.1026	0.1294	0.2478
Carbonato di Calce — CaO. CO^2	0.4533	0.0077	—	0.352	1.25	0.28	3.3759	1.7446	1 8620
Carbonato di Strontia — SrO. CO^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Ferro — FeO. CO^2	0.0186	—	—	0.139	0.07	0.07	—	—	0.0281
Carbonato di Manganese — MnO. CO^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Allumina — $Al^2O^3. 3CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Soda — NaO. $2CO^2$	—	—	0.094	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Potassa — KO. $2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Litia — LiO. $2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Magnesia — MgO. $2CO^2$	—	—	0.058	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Calce — CaO. $2CO^2$	—	—	0.228	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Ferro — FeO. $2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Manganese — MnO. $2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	Siena, Val d'Ombrone — S. Maria delle Nevi, Rapolano	Siena, Val d'Orcia — Bagni di S. Filippo, presso Monte Amiata	Siena, Val d'Elsa — Acqua de' Pegalotti, Querceto; Prima sorgente	Siena, Val d'Elsa — Acqua della Casa Nuova, Querceto; Seconda sorgente	Siena, Val d'Elsa — Acqua di Giuncarello, Querceto, Terza sorgente	Firenze — Acqua del Bagno di Pelago	Umbria — Acqua alcalino-solfurosa del Bagno di Fontecchio, presso Città di Castello	Umbria — Acqua termo-solfurosa di Triponzo	Umbria — Acqua solfurosa di Gubbio
Analizzatore	Targioni-Tozzetti	Targioni-Tozzetti	Bechi	Bechi	Bechi	Giulj	Purgotti	Purgotti	Fabbri
Data dell'Analisi	1839	1847					1860	1862	1854
Uso della Sorgente. B, Bagni; D, Docce; M, Medicinale	B	B	—	—	—	B M	B M	B	—
Temperatura. Centigrado	36°.5	43°.75	—	—	—	about 18°	16°.5	31° a 31°4	12° a 16°
Temperatura. Fahrenheit	97°$\frac{4}{5}$	110°	—	—	—	64°	da 61° a 62°$\frac{4}{5}$	88°	53°$\frac{4}{5}$
Peso Specifico	1.0038	1.0033	—	—	—	—	1.0009	1.0007	1.0012
Sali aloidi. Cloruro di Sodio — Na Cl	1.0443	0.2837	7.631	0.608	0.479	0.052	0.0804	—	0.0102
Cloruro di Potassio — K Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cloruro di Ammonio — NH^4 Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cloruro di Magnesio — Mg Cl	0.0322	—	0.561	0.189	0.102	—	0.0020	0.0484	—
Cloruro di Calcio — Ca Cl	0.0141	—	—	—	—	—	—	0.3186	0.0013
Cloruro di Ferro — Fe Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di Sodio — Na I	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di Potassio — K I	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di Magnesio — Mg I	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di Base non indicata — R I	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di Sodio — Na Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di Potassio — K Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di Magnesio — Mg Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di Base non indicata — R Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fluoruro di Base non indicata — R F	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfuro di Sodio — Na S	—	—	—	—	—	—	—	0.0163	—
Solfuro di Calcio — Ca S	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfuro di Base non indicata — R S	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ossidi. Ossido di Manganese — Mn O	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ossido di Ferro — Fe O	—	—	—	—	—	—	0.0022	—	—
Ossido di Alluminio (Allumina) — $Al^2 O^3$	—	0.0425	0.035	0.023	0 021	—	—	—	0.0125
Ossido di Silicio (Silica) — $Si O^3$	0.0289	0.1270	0.051	0.032	0.026	—	0.0096	0.0087	0.1953
Sesquiossido di Ferro — $Fe^2 O^3$	—	—	0,018	—	—	—	—	—	—
Ossisali. Nitrato di Soda — NaO NO^5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nitrato di Potassa — KO. NO^5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Soda — NaO. SO^3	0.3558	0.2169	1.547	0.897	0.579	—	0.0025	0.4439	—
Solfato di Potassa — KO. SO^3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Ammonia — $NH^4O.SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Magnesia — $MgO.SO^3$	0 3742	0.6871	1.304	1.037	0.747	—	—	0.4404	—
Solfato di Calce — CaO. SO^3	0.3836	0.2431	1.833	1.686	1.533	—	—	—	—
Solfato di Ferro — FeO. SO^3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Ferro (Sesquiossido) — $Fe^2O^3. 3SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Allumina — $Al^2O^3. 3SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di Allumina — $Al^2O^3. 3PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di Calce — CaO. $2PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di Base non indicata — RO. PO^5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Silicato di Allumina — $Al^2O^3. 3SiO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Soda — NaO. CO^2	—	—	—	—	—	0.156	—	—	—
Carbonato di Potassa — KO. CO^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Litia — LiO. CO^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Magnesia — MgO. CO^2	0.0926	—	—	—	—	0.052	—	—	0.4111
Carbonato di Calce — CaO. CO^2	3.2639	1.7341	0.683	0.539	0.484	0.156	—	—	0.2101
Carbonato di Strontia — SrO. CO^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Ferro — FeO. CO^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Manganese — MnO. CO^2	—	0.0254	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Allumina — $Al^2O^3. 3CO^2$	—	—	—	—	—	—	0.6673	—	—
Bicarbonato di Soda — NaO. $2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Potassa — KO. $2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Litia — LiO. $2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Magnesia — MgO. $2CO^2$	—	—	—	—	—	—	0.0276	0.0147	—
Bicarbonato di Calce — CaO. $2CO^2$	—	—	—	—	—	—	0.0659	0.1562	—
Bicarbonato di Ferro — FeO. $2CO^2$	—	—	—	—	—	—	0.0014	0.0116	—
Bicarbonato di Manganese — MnO. $2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ANALISI DELLE ACQUE MINERALI DELL' ITALIA CENTRALE.

ITALIA CENTRALE.

III. — SORGENTI SOLFOROSE.

Versante orientale dell' Apennino.

		PARMA	BOLOGNA				RAVENNA				
		Acqua solforea, detta anticamente Acqua Puzza; Bagni di Tabiano.	Acqua di Monte Castellaccio, Imola, Sorgente A.	Acqua di Monte Castellaccio, Imola, Sorgente B.	Acqua solforosa di Castel S. Pietro.	Acqua solforosa di Castel Bolognese.	Acqua solforosa del Colombarino, Brisighella.	Acqua solforata di Tossignano.	Acqua di Renazzi.	Acqua del Rio de' Bagni, Riolo, 1sta. Sorgente.	Acqua del Rio de' Bagni, Riolo,
Analizz.		Del Bue	Ferrarini e Mongardi	Ferrarini e Mongardi	Sgarzi	Sgarzi	Sgarzi	Sgarzi	Sgarzi M. S. Esposiz. di Firenze		
Data dell' Analisi		1843	1831	1831		1857					
Uso della Sorgente.... **B**, Bagni; **D**, Docce; **M**, Medicinale		**B M**	**M**	**M**	**M**	—	**M**	—	—	—	—
Temperature.... Centigrado		13°.75	16°	16°	19°.37	—	14°.4	—	—	19°	17°.5
Fahrenheit		56°.5	61°	61°	67°	—	58°	—	—	66°	63°.5
Peso Specifico.... G		1.0017	—	—	1.0005	—	—	—	—	1.0084	1.008
SALI ALOIDI. Cloruro di.... Sodio	Na Cl	0.0685	0.1149	0.0574	0.2149	0.2309	—	6.1596	1.776	2.7376	2.73
Potassio	K Cl	—	—	—	—	—	—	—	2.237	—	—
Litio	LiCl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	Mg Cl	0.0505	0.4023	0.0869	—	—	0.2712	*	—	—	—
Calcio	Ca Cl	—	—	0.1149	0.0373	0.0427	0.3305	*	0.328	—	—
Ferro	Fe Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Manganese	MnCl	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di.... Sodio	Na I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassio	K I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	Mg I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	R I	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di.... Sodio	Na Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassio	K Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	Mg Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	R Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fluoruro di.... Base non indicata	R F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfuro di.... Sodio	Na S	—	—	—	—	* ?	—	—	—	—	—
Litio	LiS	0.0377	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calcio	Ca S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	R S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OSSIDI. Ossido di.... Manganese	Mn O	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	Fe O	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alluminio (Allumina)	$Al^2 O^3$	—	—	—	—	—	*	0.1283	—	—	—
Silicio (Silica)	$Si O^3$	*	0.0718	—	0.0171	0.0256	—	—	0.197	—	—
Sesquiossido di.... Ferro	$Fe^2 O^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OSSISALI. Nitrato di.... Soda	$NaO.NO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	$KO.NO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di.... Soda	$NaO.SO^3$	0.0778	—	0.0862	—	0.0256	—	0.4275	0.261	1.3345	1.33
Potassa	$KO.SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	0.197	—	—
Magnesia	$MgO.SO^3$	0.0213	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calce	$CaO.SO^3$	1.6756	0.0287	0.0862	0.0085	—	0.6132	0.0855	—	0.0257	0.02
Ferro	$FeO.SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro (Sesquiossido)	$Fe^2O^3.3SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	$Al^2O^3.3SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di.... Allumina	$Al^2O^3.3PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calce	$CaO.2PO^5$	—	—	—	—	—	0.0050	—	—	—	—
Base non indicata	$RO.PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Silicato di.... Allumina	$Al^2O^3.3SiO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di.... Soda	$NaO.CO^2$	—	—	—	—	0.0342	—	—	—	0.3080	0.25
Potassa	$KO.CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litia	$LiO.CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	$MgO.CO^2$	—	0.1580	0.1580	0.1882	—	0.0950	*	0.261	0.1027	0.10
Calce	$CaO.CO^2$	—	0.1140	0.0613	0.0599	0.2053	0.5850	—	0.261	0.0342	0.03
Strontiana	$SrO.CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	$FeO.CO^2$	—	—	—	—	0.0256	0.0003	0.3420	0.197	0.0085	0.00
Manganese	$MnO.CO^2$	—	—	—	—	—	—	0.0256	—	—	—
Allumina	$Al^2O^3.3CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di.... Soda	$NaO.2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	$KO.2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litia	$LiO.2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	$MgO.2CO^2$	0.0280	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calce	$CaO.2CO^2$	0.3575	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	$FeO.2CO^2$	0.0028	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Manganese	$MnO.2CO^2$	0.0019	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Biborato di.... Ammoniaca	[illegible]										

ANALISI DELLE ACQUE MINERALI DELL'ITALIA CENT

ITALIA CENTRALE

III. A. — SORGENTI SOLFOROSO-IDROCARBONATE

Versante orientale dell'Apennino.

BOLOGNA — TERME DI PORRETTA (Val di Reno).

			Acqua dei Bovi.	Acqua della Tromba. (Due sorgenti).	Acqua del Marte.	Acqua del Reale	Acqua delle Donzelle.	Acqua del Leone.	Acqua della Puzzola.
Analizzatore			Sgarzi	Sgarzi	Sgarzi	Sgarzi	Sgarzi	Sgarzi	Sgarz
Data dell'Analisi			1865	1865	1865	1865	1865	1865	1865
Uso della Sorgente	B, Bagni; D, Docce; M, Medicinale		BD	B	BD	B	BDM	BM	BM
Temperatura	Centigrado		576°	36°	39°	37°.5	35°	35°	27°.5
	Fahrenheit		95°.75	92°	97°	94°.5	87°	90°	78°
Peso Specifico			—	—	—	—	—	—	—
SALI ALOIDI — Cloruro di	Sodio	Na Cl	7.5221	6.2521	6.5276	6.5702	6.9002	8.2444	5.00
	Potassio	K Cl	—	—	—	—	—	—	—
	Litio	LiCl	—	—	—	—	—	—	—
	Magnesio	Mg Cl	—	—	—	—	—	—	—
	Calcio	Ca Cl	—	—	—	—	—	—	—
	Ferro	Fe Cl	—	—	—	—	—	—	—
	Manganese	MnCl	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di	Sodio	Na I	0.0120	0.0090	0.0112	0.0120	0.0300	0.0802	0.01
	Potassio	K I	—	—	—	—	—	—	—
	Magnesio	Mg I	—	—	—	—	—	—	—
	Base non indicata	R I	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di	Sodio	Na Br	0.0005	0.0004	0.0005	0 0005	0.0010	0.0016	0.00
	Potassio	K Br	—	—	—	—	—	—	—
	Magnesio	Mg Br	—	—	—	—	—	—	—
	Base non indicata	R Br	—	—	—	—	—	—	—
Fluoruro di	Base non indicata	R F	—	—	—	—	—	—	—
Solfuro di	Sodio	Na S	—	—	—	—	—	—	0.00
	Calcio	Ca S	—	—	—	—	—	—	—
	Base non indicata	R S	—	—	—	—	—	—	—
OSSIDI — Ossido di	Manganese	Mn O	—	—	—	—	—	—	—
	Ferro	Fe O	0.0019	0.0024	—	—	0.0020	0.0022	—
	Alluminio (Allumina)	Al² O3	0.0060	0.0080	0.0057	0.0026	0.0042	0.0060	0.00
	Silicio (Silice)	Si O3	0.0026	0.0022	0.0029	0.0020	0.0046	0.0030	0.00
Sesquiossido di	Ferro	Fe² O3	—	—	—	—	—	—	—
OSSISALI — Nitrato di	Soda	NaO NO5	—	—	—	—	—	—	—
	Potassa	KO. NO5	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di	Soda	NaO. SO3	—	—	—	—	—	—	—
	Potassa	KO. SO3	—	—	—	—	—	—	—
	Magnesia	MgO. SO3	—	—	—	—	—	—	—
	Calce	CaO. SO3	—	—	—	—	—	—	0.01
	Ferro	FeO. SO3	—	—	—	—	—	—	—
	Ferro (Sesquiossido)	Fe2O3. 5SO3	—	—	—	—	—	—	—
	Allumina	Al²O3. 5SO3	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di	Allumina	Al²O3. 5PO5	—	—	—	—	—	—	—
	Calce	CaO. 2PO5	—	—	—	—	—	—	—
	Base non indicata	RO. PO5	—	—	—	—	—	—	—
Silicato di	Soda	NaO. SiO3	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di	Soda	NaO. CO2	—	—	—	—	—	—	—
	Potassa	KO. CO2	—	—	—	—	—	—	—
	Litina	LiO. CO2	—	—	—	—	—	—	—
	Magnesia	MgO. CO2	—	—	—	—	—	—	—
	Calce	CaO. CO2	—	—	—	—	—	—	—
	Stronziana	SrO. CO2	—	—	—	—	—	—	—
	Ferro	FeO. CO2	—	—	—	—	—	—	—
	Manganese	MnO. CO2	—	—	—	—	—	—	—
	Allumina	Al²O3. 5CO2	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di	Soda	NaO. 2CO2	0.5826	0.6220	0.9004	0.9222	0.4214	0.3891	0.14
	Potassa	KO. 2CO2	—	—	—	—	—	—	—
	Litina	LiO. 2CO2	—	—	—	—	—	—	—
	Magnesia	MgO. 2CO2	0.0264	0.0220	0.0210	0.0221	0.0220	0.0444	0.02
	Calce	CaO. 2CO2	0.0822	0.0220	0.1304	0.1502	0.1444	0.1420	0.05
	Ferro	FeO. 2CO2	—	—	0.0110	0.0122	—	—	—
	Manganese	MnO. 2CO2	—	—	—	—	—	—	—
Biborato di	Ammoniaca	NH4O. 2BO3	—	—	—	—	—	—	—
	Soda								

ITALIA CENTRALE.

III B. — SORGENTI SOLFOROSO-BORICHE

Versante orientale dell'Apennino.

			SIENA			VAL. DI CECIN
			ACQUA FORTE ossia ACQUA ACIDULA DELLE GALLERAIE, RADICONDOLI.	ACQUA ROSSA DELLE GALLERAIE, RADICONDOLI.	ACQUA DEL BAGNO, ossia ACQUA TERMALE-solforea delle Gallerie, RADICONDOLI.	MONTE CERBOLI, presso Pomarance (Sorgente No. 1).
Analizzatore			Campani	Campani	Campani	Targioni-Tozzetti
Data dell' Analisi			1863	1863	1863	1844
USO DELLA SORGENTE... B, Bagni; D, Docce; M, Medicinale			M	M·B	B D	M B
TEMPERATURA... Centigrado			26°	29°	49°	30°
Fahrenheit			78°½	84°	120°	86°
PESO SPECIFICO			1.0035	1.0032	1.0033	1.0012
SALI ALOIDI.	CLORURO DI... Sodio	$NaCl$	† —	†† —	††† —	0.0406
	Potassio	KCl	—	—	—	—
	Litio	$LiCl$	—	—	—	—
	Magnesio	$MgCl$	0.0185	0.0199	0.0137	—
	Calcio	$CaCl$	—	—	—	—
	Ferro	$FeCl$	—	—	—	—
	IODURO DI... Sodio	NaI	—	—	—	—
	Potassio	KI	—	—	—	—
	Magnesio	MgI	—	—	—	—
	Base non indicata	RI	—	—	—	—
	BROMURO DI... Sodio	$NaBr$	—	—	—	—
	Potassio	KBr	—	—	—	—
	Magnesio	$MgBr$	—	—	—	—
	Base non indicata	RBr	—	—	—	—
	FLUORURO DI... Base non indicata	RF	—	—	*	—
	SOLFURO DI... Sodio	NaS	—	*	—	—
	Litio	LiS	—	—	—	—
	Calcio	CaS	—	—	—	—
	Base non indicata	RS	—	—	—	—
OSSIDI.	OSSIDO DI... Manganese	MnO	*	*	*	—
	Ferro	FeO	—	—	—	—
	Alluminio (Allumina)	Al^2O^3	*	*	*	—
	Silicio (Silica)	SiO^3	0.0037	0.0026	0.0103	0.0181
	SESQUIOSSIDO DI... Ferro	Fe^2O^3	—	—	—	—
OSSISALI.	NITRATO DI... Soda	$NaO.NO^5$	—	—	—	—
	Potassa	$KO.NO^5$	—	—	—	—
	Base non indicata	$RO.NO^5$	*	*	*	—
	SOLFATO DI... Soda	$NaO.SO^3$	0.1972	0.2217	0.1707	—
	Potassa	$KO.SO^3$	—	—	—	—
	Ammoniaca	$NH^4O.SO^3$	0.0006	0.0098	0.0947	—
	Magnesia	$MgO.SO^3$	0.3647	0.3760	0.3774	0.1139
	Calce	$CaO.SO^3$	1.2586	1.2675	1.5803	0.5560
	Ferro	$FeO.SO^3$	—	—	—	?
	Ferro (Sesquiossido)	$Fe^2O^3.3SO^3$	—	—	—	—
	Allumina	$Al^2O^3.3SO^3$	—	—	—	0.0945
	FOSFATO DI... Allumina	$Al^2O^3.3PO^5$	—	—	—	—
	Calce	$CaO.2PO^5$	—	—	—	—
	CARBONATO DI... Soda	$NaO.CO^2$	—	—	—	—
	Potassa	$KO.CO^2$	—	—	—	—
	Litina	$LiO.CO^2$	—	—	—	—
	Magnesia	$MgO.CO^2$	0.0196	0.0012	0.0311	—
	Calce	$CaO.CO^2$	1.2298	0.6967	0.6955	0.1837
	Stronziana	$SrO.CO^2$	—	* (SrO)	* (SrO)	—
	Ferro	$FeO.CO^2$	0.0041	0.0144	0.0086	—
	Manganese	$MnO.CO^2$	—	—	—	—
	Allumina	$Al^2O^3.3CO^2$	—	—	—	—
	BICARBONATO DI... Soda	$NaO.2CO^2$	—	—	—	—
	Potassa	$KO.2CO^2$	—	—	—	—
	Litina	$LiO.2CO^2$	—	—	—	—
	Magnesia	$MgO.2CO^2$	—	—	—	—
	Calce	$CaO.2CO^2$	—	—	—	—
	Ferro	$FeO.2CO^2$	—	—	—	—
	Manganese	$MnO.2CO^2$	—	—	—	—
	BIBORATO DI... Soda	$NaO.2BO^3$	—	—	—	—

GUIDA

ALLE

ACQUE MINERALI DELL'ITALIA MERIDIONALE



STATUA MARMOREA DI GIOVE SERAPIDE
rinvenuta nelle Terme Romane dette Tempio di Serapide, a Pozzuoli,
e conservata ora nel Museo Nazionale, a Napoli.

GUIDA

ALLE

ACQUE MINERALI D'ITALIA

COLL'INDICAZIONE

DELLE PROPRIETÀ FISICHE, CHIMICHE E MEDICHE

DELLE SINGOLE SORGENTI

E CENNI STORICI, GEOLOGICI E CLIMATOLOGICI

corredata

DI TRE SPECCHI SINOTTICI, CONTENENTI

LE MIGLIORI ANALISI CHIMICHE

e numerose illustrazioni originali in fotografia, litografia e xilografia

PER CURA DI

GUGLIELMO JERVIS

CONSERVATORE DEL R. MUSEO INDUSTRIALE ITALIANO IN TORINO
Socio della R. Accademia delle Scienze di Palermo; della Società geologica di Londra;
Corrispondente dell'I. e R. Istituto di Geologia di Vienna;
Autore dell'Opera *I Tesori sotterranei dell'Italia*, ecc.
CAVALIERE DE' SANTI MAURIZIO E LAZZARO

PROVINCE MERIDIONALI

ERMANNO LOESCHER, LIBRAIO-EDITORE
ROMA — TORINO — FIRENZE
1876

Proprietà letteraria.

L'Autore si riserva pure il diritto della traduzione.

Torino — Tipografia C. Favale e C.

SOMMARIO.

SPECCHI SINOTTICI.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE.

AL BENEVOLO LETTORE

> « Dà il nome a ciascun bagno e a quel che l'usa
> Distingüe il tempo e l'ora, il molto e 'l poco
> Acciò non faccia l'opera confusa. »

È già trascorso qualche tempo dacchè l'Autore diede pubblicità alla sua *Guida alle Acque Minerali dell'Italia Centrale*, la quale fu accolta con favore inaspettato e ne fu ripetute volte domandato il compimento. Per corrispondere a questo voto egli si è dedicato colla più coscienziosa cura a mantenere la fiducia accordatagli per i lavori precedenti, ma sovratutto onde allargare possibilmente la conoscenza delle molteplici scaturigini dell'Italia meridionale, le quali, per mancanza dei mezzi di comunicazione, rimasero finora sovente neglette e perfino ignorate. Ogni anno, sviluppandosi con passi giganteschi le risorse del regno, apronsi nuove strade e nuovi tronchi di ferrovia e le sorgenti diventano sempre più accessibili agli abitanti di provincie lontane, dimodochè tale acqua che oggi non desta l'attenzione di nessuno, in un non lontano avvenire può assumere importanza, appena vi si avrà eretto uno stabilimento comodo, e sovratutto pulito, con tutto il corredo di alloggi decenti, sale da musica, e di lettura, fornite di scelti libri e periodici, giardini e viali ombreggiati e mille dettagli che possano attirare numeroso concorso di forestieri.

Egli esorta il lettore a voler persuadersi esser

numerosissime le acque minerali nell'Italia meridionale di primaria importanza terapeutica. Ne basti in conferma lo splendido risultato clinico ottenuto con una sola delle sorgenti minerali dell'isola d'Ischia su circa 16000 infermi, risultato riportato in queste pagine. Se da una parte è suo dovere giudicare severamente la trascuratezza di moltissimi proprietari di bagni in quella parte del regno; non meno gli incombe di scuotere lo inveterato pregiudizio del pubblico, non esser le acque medicinali del paese comparabili a quelle di oltr'Alpe, convincimento che non può mancare di aggiungere scoraggiamento alla fiacchezza degli interessati.

Diventi la moda degli infermi appartenenti alle classi più agiate della società di incoraggiare ed accreditare per la loro presenza l'uso delle acque minerali dell'Italia: a capo di alcuni anni di tale sistema sarebbe facilissimo di trovare i fondi necessari per erigere degli edifici degni del nome di Stabilimenti balneari. Si persuadano finalmente le persone profane all'arte medica essere un gravissimo errore di dispensarsi dei consigli di quegli uomini benemeriti che si dedicarono allo studio delle infermità del corpo umano, e meritano per ciò la fiducia del pubblico nel prescrivere i medicamenti che trovansi nelle farmacie non solo, ma forse più che altro nell'amministrare l'uso delle acque medicinali, le quali, adoperate con criterio, posseggono delle incontestabili virtù nel dibellare svariate malattie come, nel caso contrario, possono esser cagione di grave nocumento.

Torino, giugno 1876.

G. P. Jervis.

PREFAZIONE

« . . . .
E voi nebbie e vapori che grigi e foschi
Dai monti uscite e dai fumanti laghi,
Finchè i villosi margini dipinti
Non v'ha con l'oro de' suoi raggi il sole,
Voi pur rendete al sommo Fabbro onore.
. . . .
. . . . e voi fontane, e voi
Limpidi mormorevoli ruscelli,
Nel vostro dolce gorgogliar perenne
Ripetete sue glorie. O tutte voi
Alme viventi, a celebrarlo unite
Le vostre voci. »

MILTON, *Paradiso Perduto*. Inno di Adamo. lib. v; versione di Lazzaro Papi.

Fra tutti i benefici doni che Iddio nella sua sovrana sapienza ed amore divino fece all'uomo, primeggiano l'acqua e l'aria atmosferica e sono altresì, in ogni probabilità, le sole cose che non si possono surrogare con qualunque altra.

La popolazione intiera di tal città è robusta, sana, intelligente; quella di altra città fiacca, languida, malaticcia, soggetta a febbri periodiche, alla gozza od altra infermità, che lasciano il loro impronto funesto ed indelebile alla posterità e tutto ciò ripetesi dalle condizioni diverse in cui trovansi l'acqua che ingerisce il popolo e l'aria che respira. Chi potrebbe supporre quante sono le varietà d'acqua!

L'importanza delle acque minerali come mezzo terapeutico non potè isfuggire all'attenzione dei savi dell'antichità, chiamati a dirigere i destini di nazioni viventi ancora con costumi semplicissimi e poco per volta ciascuna sorgente minerale divenne un luogo frequentato da persone venute d'ogni parte per sperimentarne l'efficacia curativa. Quest'ottimo uso si è mantenuto ancora nell'Europa centrale ed è ormai tempo che si estenda maggiormente in Italia, dotata quale è di una straordinaria feracità di tali sorgive.

Su questo punto abbiamo insistito assai nella nostra *Guida alle Acque Minerali dell'Italia Centrale*, che raccomandiamo all'attenzione del lettore. Crediamo dunque superfluo di ripetere il già detto e ci limiteremo ad alcune considerazioni nuove che si sono presentate alla nostra mente.

E anzi tutto è *essenziale di conoscere la vera natura e costituzione chimica di un'acqua minerale, per poter ritrarne quel profitto razionale e sicuro che permette la scienza*, al contrario dell'empirismo, basato il più delle volte sopra una credulità illimitata che ebbe origine tra gli individui più ignoranti del luogo ed in superstiziose osservanze, che risalgono in qualche caso, come abbiamo potuto verificare, ai tempi della Roma pagana.

L'esame serio delle acque medicinali diventa tanto più imperativo, inciocchè le vicende svariate della geologia cagionarono alle volte dei cambiamenti notevoli nelle condizioni delle sorgenti, risultando in variazioni nella termalità e nella composizione chimica delle une e perfino facendone sparire completamente delle altre, come vedremo in ispecie a Pozzuoli.

Dovendo altre volte descrivere l'Italia centrale abbiamo potuto raccogliere in 12 specchi sinottici 207 analisi fatte da bravi chimici, generalmente accuratissime, e tali da inspirare una piena fiducia, perchè istituite come regola generale *sui luoghi medesimi.* Il numero delle sorgenti minerali descritto nel presente volume è quasi il doppio di quello del volume precedente, ma cosa diremo delle analisi? Una di queste, fatta da De Luca, una da Monteferrante ed altra da Silvestri sono completissime. Piuttosto per appagare il desiderio che potrebbe sorgere nella mente di qualche nostro lettore che per aver personalmente gran fiducia nel risultato abbiamo combinato tre specchi sinottici contenenti le migliori analisi esistenti, la più parte dovendo considerarsi come una mera approssimazione, mentre la combinazione tra le basi e gli acidi merita qualche volta conferma. Altre analisi sono state da noi omesse, giacchè non vi si trovano indicate le sostanze gassose, pur importantissime e ciò perchè gli analizzatori, tra i quali alcune celebrità, furono costretti ad operare su campioni scarsi, mal raccolti, inviati al loro laboratorio, senza aver l'occasione di esaminare le acque presso le rispettive polle, ciò che sarebbe indispensabile.

L'analisi migliore eseguita in tali circostanze non ha alcuna importanza, e tutto ciò perchè le persone interessate non vogliono sentir parlare della spesa occorrente per un esame rigoroso ed accurato.

All'ora in cui scriviamo non ci è riuscito stabilire dei confronti analitici tra le celebri acque termo-minerali dell'isola d'Ischia e quelle di Vichy, molto meno tra il rimanente delle acque minerali dell'Italia meridionale con quelle di altri paesi, risultato il quale, condotto con criterio, avrebbe un'incalcolabile importanza per i imedici.

Desiderosi di condurre verso questa meta, terminiamo con una proposta che sottomettiamo fiduciosi all'esame competente del Reale Governo.

Esistono già da lunghi anni dei regolamenti ministeriali rigorosi rispetto alle ricerche di minerali ed alle concessioni di miniere. Queste ultime non si accordano senza avere delle garanzie solide ed i lavori sono sottomessi ad ispezione per verificare se sieno condotti colle regole dell'arte. Crediamo della più alta importanza sottoporre parimenti a sorveglianza rigorosa l'uso delle acque medicinali.

1. Sarebbe ottima cosa di fare un decreto ministeriale, il quale rendesse obbligatorio al proprietario di ciascuna sorgente di acqua minerale del regno, *prima di ricevere l'autorizzazione dal Consiglio sanitario locale di venderla per bevanda medicinale o di amministrarla per bagni agli infermi, di far eseguire un'accuratissima analisi chimica.* Si potrebbe accordare una mora di tre anni per mettere in esecuzione tale regolamento.

2. I bagni potrebbero esser classificati: quelli, per esempio, *più comuni, senza comodi od alloggi*, costituirebbero la 3ª classe. *I bagni forniti di tutti i requisiti per ricevere decentemente i malati, con servizio, alloggi puliti e locanda annessivi* formerebbero la 2ª classe. Infine, *gli Stabilimenti balneari completi, con medico direttore residente e nei quali si tenesse obbligatoriamente un registro giornaliero dei risultati clinici ottenuti su ciascun individuo* sarebbero soli considerati di 1ª classe.

3. Sarebbe utilissimo stabilire delle norme generali perchè *tutte le analisi di cui sopra fossero eseguite sopra un unico piano*, onde permettere col tempo uno studio comparativo sicuro delle virtù medicamentose di ciascun'acqua ed elaborarne una legge generale.

Con un tale rigore ed ingerenza governativa si porrebbe termine a molti abusi e si renderebbe un servizio incalcolabile al paese e all'umanità.

4. Ai Consigli Provinciali raccomandiamo caldamente per quanto sia possibile tener un *capitolo permanente nel loro bilancio rispet-*

tivo per l'invio ogni anno di un certo numero di infermi poveri a spesa pubblica a qualche accreditata sorgente d'acqua minerale ed all'erezione di spedali consorziali per l'alloggio dei loro amministrati.

5. Al Consiglio Sanitario superiore dell'esercito osiamo proporre lo studio di uno *Stabilimento balneare militare con ospedale, da erigersi presso una delle migliori acque minerali di ciascuna regione del Regno*, avendo il dovuto riguardo alla salubrità del luogo. Uno, per esempio, nell'isola d'Ischia; un altro in Sicilia, sia a Termini Imerese, o Sciacca, o Lipari; uno in Sardegna, a Sardara, Benetutti o Codrongianus e varii altri che si crederebbe dover scegliere.

CENNI

SULLE

ACQUE MINERALI D'ITALIA

PROVINCIE MERIDIONALI

CAPITOLO PRIMO

PROEMIO.

« Pauci sunt medici qui *fontium salubrium nomina vix noscunt,* pauciores eos visitant, et paucissimi illorum naturam ac vires perspectas habent. »

FR. HOFFMANN, *Opuscula.*

L'Italia Meridionale, alla quale è dedicato il presente volume, abbraccia l'isola di Sardegna, consistente in due provincie, più tutto l'ex reame di Napoli, cioè 16 provincie di terra ferma e 7 formanti l'isola di Sicilia. Continuando il sistema adottato nella prima parte per l'Italia centrale, seguiremo per ciascuna classe d'acqua con ordine topografico dal nord al sud per ambo i versanti dell'Apennino, quindi passeremo alle isole di Sicilia e Sardegna. Tutte le sorgenti sono riferite al comune nel cui territorio sono situate, ed il cui nome è impresso con caratteri grassi neri per spiccare maggiormente.

Classificazione delle Acque minerali. — Oltre a 600 sono le sorgenti di acqua minerale che prendiamo in esame, di cui la maggior parte solfuree fredde o termali. Secondo in ordine numerico vengono le acque saline, cioè: le saline semplici, le saline magnesiache e le saline alcaline, le quali segnano ogni grado di temperatura, dalle fredde sino alle bollenti. Non poche sono le sorgenti di acqua acidulo-ferruginosa, quasi esclusivamente fredde; per contro rare volte riscontransi in questa regione delle sorgive acidule, e poche sono quelle in cui finora l'analisi chimica fece risultare la presenza di joduri e di bromuri per poterle classificare con certezza tra le salino-jodurate, cui appartengono in moltissimi casi.

Relazioni geologiche. — La quasi totalità delle acque suddette nasce da terreni terziari, in ispecie dal terziario medio o Miocene, consistente in marne ed argille turchine di origine marina, associate a gesso e talvolta impregnate di sal marino. Le acque saline e solfuree nascono quasi tutte da queste roccie in una zona estendendosi a ciascun versante dell'Apennino e sino all'estremità occidentale della Sicilia. Non di rado vi sono in prossimità varie sorgenti di natura diversa, le une saline le altre solfuree; peraltro è da osservare come in tutte predomina il cloruro di sodio o sale comune.

Anche i calcari mesozoici dànno origine a sorgenti di acqua minerale, massime nella Campania Felice, la Terra di Lavoro, il Principato Citeriore, i contorni del golfo di Napoli. I monti calcarei della Sicilia sono pure feraci in alcune località di acque minerali.

La regione dei vulcani semi-spenti e dei vulcani recenti non più attivi è classica per l'abbondanza di polle importantissime di acqua salina termale ricche in bicarbonati alcalini. Tra le località da segnalare primeggiano l'isola d'Ischia, posta all'ingresso del golfo di Napoli, Pozzuoli e Pantellaria, isolotto tra la Sicilia e Tunisi. Per contro i vulcani spenti di Roccamonfino, del Volture, di moltissimi isolotti dipendenti dalla Sicilia scarseggiano di acque minerali, e pochissime sono quelle spettanti alle falde dei vulcani attivi, del Vesuvio, dell'Etna, ecc.

Topografia. — Riguardo alla composizione chimica e all'azione medicamentosa delle acque salino-termali che hanno sede nelle roccie di vulcani semi-spenti e di vulcani recenti non più attivi, queste possono dividersi in due serie ben distinte: quelle, cioè, che nascono alle *falde dei monti* ad un livello superiore a quello del mare e quelle che sono situate precisamente *al livello del mare* ed in prossimità ad esso. Mentre le prime contengono dovizia di bicarbonati alcalini, principalmente di soda, farmaco pregevolissimo, e di facilissima digestione ad un grado elevato di temperatura, le altre tengono sciolta una proporzione assai più cospicua di cloruro di sodio, onde un'azione purgativa molto più energica. Queste sono evidentemente alimentate dall'acqua di mare, quelle dall'acqua piovana. A questa categoria spettano alcune delle acque più accreditate non solo dell'Italia meridionale, ma altresì dell'Europa, notevolmente quelle dell'isola d'Ischia, la cui rinomanza risale ad un'antichità quasi favolosa.

Origine. — Moltissime sorgenti sembrano nascere in prossimità a piccoli spostamenti geologici; altre ad aver qualche lontana relazione con terremoti. È questa materia ancora da studiare. Per-

sistiamo a combattere a tutt'uomo la dottrina generalmente divulgata che le sorgive calde hanno sede profonda, avendo sempre verificato il contrario. La termalità è dovuta, secondo noi, semplicemente alla decomposizione chimica attiva di certe roccie.

Storia. — Il golfo di Napoli e la Sicilia vennero colonizzati in tempi remotissimi dai Greci, i quali introdussero presto l'uso delle acque termo-minerali e costrussero delle terme eleganti, e più tardi i Romani innalzarono edificii di questo genere non solo in quella parte dell'Italia, ma altrove. Si conservano tuttora nei musei molte interessantissime lapidi con bassi rilievi ed iscrizioni votive di grande antichità, rinvenuti presso le sorgenti salubri. Tra le più superbe delle terme romane debbonsi enumerare quelle di Puteoli e Baia, convegno di imperatori, guerrieri, letterati e cortigiani. Ad Antrodoco vi erano le terme di Vespasiano, a Termini Imerese, presso Palermo, altre terme celeberrime. Le acque minerali di Penne, di Sinuessa, di Caleno, di Stabia, d'Enaria, quelle delle isole Eolie e molte altre sono descritte e lodate da autori classici. Ma tutti i bagni sembrano esser stati abbandonati od almeno trascurati nei secoli di mezzo, eccettuati quelli mantenuti in Sicilia dai Saraceni e se qualche medico se ne occupò dal lato terapeutico nessuno pensò ad allacciare le sorgenti od a fabbricare degli edificii decenti per prender i bagni, dimodochè quando gli idrologi del medio evo parlano di *bagni*, questo vocabolo significa semplicemente *una sorgente dove si può attingere l'acqua per far un bagno.*

Letteratura. — Dopo Plinio, Strabone ed altri autori classici, per lunghi anni nessuno lasciò memoria alcuna riguardante lo stato delle acque minerali dell'Italia meridionale. Alla fine del secolo XII Alcadino, medico siciliano, scrisse la sua opera in versi sulle acque termali di Pozzuoli e Baia, e questa fu voltata in prosa e poi volgarizzata da medici posteriori. Verso la fine del secolo XVI Giulio Jasolino intraprese la descrizione di tutte le sorgenti termominerali dell'isola d'Ischia ed un secolo più tardi Bartoli descrisse con accuratezza tutte le acque minerali del territorio di Pozzuoli e fu incaricato dal Vicerè di Napoli, Pietro d'Aragona, a riattare le fabbriche antiche delle terme romane. All'infuori di questi e pochi altri autori originali, conviene enumerare tutti gli idrologi, i cui trattati vennero stampati insieme dalla Giunta di Venezia nel 1553 nell'opera intitolata *De Balnéis, omnia quæ extant.* Disgraziatamente questi autori non si recarono sul luogo per visitare le sorgenti, di cui personalmente conoscevano poche,

onde una confusione strana e degli spropositi di ogni genere.

Per trovare dei lavori originali e più esatti bisogna arrivare a questo secolo. Fra i medici idrologici più cospicui possiamo enumerare il Palma, De Rivaz, Conti, Gentile, Caporale, e tra i chimici Lancellotti, Cassola, Purgotti, Arrosto, De Luca, Silvestri ma tutti insieme poco fecero in confronto della vastità dell'argomento e ben poche sono le acque di cui si possiede un'analisi accurata, degna di esser messa in confronto con quelle di cui abbiamo formato i dodici specchi sinottici relativi all'Italia centrale nel primo volume di quest'opera.

Stabilimenti balneari. — All'eccezione di alcuni buoni stabilimenti di bagni a Casamicciola, Pozzuoli, Castellammare di Stabia, Telese, Termini Imerese e Termini Castroreale, quelli di Lipari, Sciacca, Sclafani, Acireale ed alcuni altri, non ve ne sono degni del nome e sovente accade che i bagni, invece di presentare l'allegro aspetto degli stabilimenti salutari della Germania, non possono denominarsi altrimenti che il *domicilio coatto provvisorio dei malati.* In compenso l'Ospizio del Pio Monte della Misericordia di Napoli possiede in Casamicciola, nell'isola d'Ischia, uno stabilimento magnifico, il quale dovrà esser considerato quale uno dei più grandiosi e meglio diretti d'Europa, e nel quale vengono ricoverati e curati gratuitamente ogni estate meglio di 1400 infermi indigenti, oltre ai militari, per cui provvede l'amministrazione sanitaria dell'esercito.

Ristretto commercio. — Delle acque minerali adoperate in bevanda spiccano per il loro impiego estesissimo quelle di Casamicciola e quelle di Santa Lucia in Napoli. Pur troppo il pubblico non sa apprezzare le acque medicinali del proprio paese: perfino nella capitale i farmacisti incoraggiano l'uso di acque oltremontane importate in Italia con pompose etichette in lingua francese, mentre le acque dell'isola d'Ischia non sono punto inferiori a quelle di Vichy.

Stato di abbandono di molte acque minerali. — Con rare eccezioni le acque minerali dell'Italia Meridionale sono completamente trascurate ed inutilizzate scorrono al mare, senza che nissuno pensi ad allacciare le sorgenti, per dividere la vena di acqua salutare dalle piovane. Quindi soventi fiate succedono delle variazioni nel grado di mineralizzazione e di temperatura, altre volte per frane le polle si disperdono. Non poche sono le scaturigini descritte da noi per la prima volta. Quanto sovente ci è capitato, arrivati a qualche paese, di chiedere a tutti la posizione delle sorgenti minerali che volevamo visitare, senza poter trovare alcuno che potesse dare informazioni precise od assicurarci dell'esistenza o meno di acque salutari!

CAPITOLO SECONDO

DESCRIZIONE SPECIALE DELLE ACQUE MINERALI

I. — ACQUE SALINE

Versante orientale dell'Apennino.

« Tales sunt aquæ qualis terra per quam fluunt. »
PLINII, *Hist. Nat.* Lib. XXXI. c. 29.

Amatrice (*Abruzzo Ulteriore II*), è una piccola città in posizione elevata nell'Apennino e capoluogo dell'ultimo comune della Valle del Tronto, verso il Gran Sasso. Nel suo territorio rincontransi due polle di acqua salina, due di acqua ferruginosa e due di acqua solforosa.

1. L'*Acqua salsa* o *Moglie*, scarsa di quantità, ma molto saturata di sale, nasce alla riva sinistra del Tronto in prossimità ad un burrone; dista un chilometro dal villaggio di Aleggia e 10 dalla città di Amatrice.

Geologia. — Sgorga da terreno calcareo. Mancando di notizie storiche a questo riguardo, non ci consta quando apparve per la prima volta questa sorgente; non sarebbe però impossibile che essa si manifestasse in seguito del terremoto dell'anno 1638, dal quale fu intieramente distrutto il vicino villaggio di Aleggia.

2. L'*Acqua Santa*, sorgente salino-magnesiaca, è situata egualmente sulla sinistra del Tronto: dista mezzo chilometro dal villaggio di Conca e 6 chilometri da Amatrice. Somministra circa 60 ettolitri al giorno.

Temperatura. — Fredda: 12°.

Geologia. — Pullula da una marna biancastra terziaria, sottoposta ad una collina, i cui massi pietrosi sono di natura friabile.

(V. pure sotto le Acque ferruginose e solforose).

Teramo (*Abruzzo Ulteriore I*), graziosa città e capoluogo di provincia, giace sopra un alto piano intersecato dalle profonde rive

del fiume Tordino e del suo confluente la Vezzola, vicino al punto ove le loro acque si confondono insieme. Comunica per mezzo di buona strada provinciale di 26 chilometri colla stazione di Giulianuova, della ferrovia Torino-Ancona-Brindisi.

Sulla riva destra del fiume Tordino, incassato in questo punto tra rupi elevate, a pochi passi dal casale di Butteri sgorga la sorgente detta perciò l'*Acqua salina di Butteri*, alla quale si giunge con qualche difficoltà scendendo per sentiero ripido. È trascurata ed appena meritevole della menzione. Nel mese di marzo 1875 l'abbiamo trovata scarsa assai.

Geologia. — Esce a pochi passi dall'alveo del fiume, frammezzo a strati alternanti di arenaria giallognola e marna bigia, inclinati all'orizzonte ad un angolo di 45° ed appartenenti alla formazione miocenica.

Temperatura. — Fredda.

(V. pure le Acque solfuree).

Montorio al Vomano (*Abruzzo Ulteriore I*). — *Acqua salina.* Sgorga a pochi metri dalla destra sponda del Vomano, nella valle omonima, e dista 2 chilometri dal paese.

(V. pure le Acque solfuree).

Castelli (*Abruzzo Ulteriore I*). — *Acqua salina.* Sorge in una località detta sotto le Piane.

Temperatura. — Fredda.

(V. pure le Acque ferruginose e solfuree).

Castiglione della Valle (*Abruzzo Ulteriore I*). — Ad 8 chilometri dal paese verso Castel Castagna, in contrada Brecciarola, evvi una polla di *Acqua salina.*

Temperatura. — Fredda.

Castel Castagna (già Castagna) (*Abruzzo Ulteriore I*). — 1. Nella contrada Castiglione evvi una sorgente di *Acqua salina.*

2. Altre due sorgenti di *Acqua salina* esistono nella contrada della Narda.

Temperatura. — Amendue queste sorgenti sono fredde.

Basciano (*Abruzzo Ulteriore I*). — 1. Nella contrada detta Colle Magico evvi una sorgente di *Acqua salina.*

2. Altra sorgente di *Acqua salina* pullula in contrada Varano.

Temperatura. — Nascono ambedue a temperatura fredda.

Penna Sant'Andrea (*Abruzzo Ulteriore I*). — In contrada Cotrucci vi sono due scaturigini di *Acqua salina.*

Temperatura. — Fredda.

Cermignano (*Abruzzo Ulteriore I*). — 1. Una sorgente di *Acqua salina* scaturisce in contrada Piano Vomano.

2. Due sorgenti d'*Acqua salina* riscontransi nel sito detto le Sofigne.

3. Sulla destra del Vomano poi, presso il villaggio di Monte Gualtieri, sonovi altre polle di *Acqua salina*.

4. Da ultimo, altra sorgente di *Acqua salina* vien fuori nella valle della Piomba, nell'alveo del torrente omonimo, che prende origine in questo territorio ed influisce nell'Adriatico a mezzogiorno della foce del Vomano.

Temperatura. — Sono tutte sorgenti fredde.

Castellalto (*Abruzzo Ulteriore I*). — Verso Castelbasso, frazione di questo comune, situata sulla sinistra del Vomano, discosta da questo un chilometro, e precisamente nell'ex feudo Montepietro sgorga un'importantissima polla di *Acqua salina*. È distante 3 chilometri dal capoluogo del comune.

Temperatura. — Fredda.

Bisenti (*Abruzzo Ulteriore I*), ha due polle di *Acqua salina*.

Temperatura. — Fredda.

(V. pure le Acque solfuree).

Castiglione Messer Raimondo (*Abruzzo Ulteriore I*). — *Acqua salina;* due sorgenti.

Temperatura. — Fredda.

Caramanico (*Abruzzo Citeriore*). — A circa 2 chilometri fuori dell'abitato di Caramanico trovasi una sorgente salina, detta l'*Acqua del Pisciarello*.

Temperatura. — Fredda.

Proprietà mediche. — È diuretica, leggermente purgativa.

(V. pure le Acque solfuree).

Montagano (*Molise*). — Oltre all'acqua solfurea havvi una scaturigine di Acqua salina, detta volgarmente da questi abitanti l'*Acqua Salmastra*. Scorre in mezzo agli strati su cui è costrutto il paese di Montagano e trovasi nell'abitato stesso, in certi pozzi scavati fino alla profondità ove appunto scorre la vena di quest'acqua.

(V. pure le Acque solfuree).

Civitacampomarano (*Molise*). — Entro l'abitato del paese stesso rincontrasi una sorgente di *Acqua salina*, che si beve dagli abitanti, perchè freschissima e di buona qualità.

Temperatura. — Fredda.

(V. pure le Acque ferruginose e solfuree).

Celenza Val Fortore (*Capitanata*), ha un'*Acqua salino-magnesiaca,* che manifestasi in contrada Pozzo Piccolo.

Caratteri fisici. — È limpida, inodora, di sapore amaro.

Temperatura. — Fredda.

San Nicandro Garganico (*Capitanata*). — Presso la riva meridionale del lago di Lesina, propriamente nella contrada San Nazzaro, trovasi un'*Acqua salino-termale,* che scaturisce da più sorgenti, sensibilmente al livello del mare al piede d'una collina con dolce pendenza, rivestita di uliveti, appunto dove incomincia la pianura, al limite del terreno pietroso ed il piano, composto di profondo terriccio paludoso del lago di Lesina. Le dette acque, dopo un corso di circa 2 chilometri, vanno a scaricarsi nel lago, inalveato parte dalla natura e parte dall'arte e la loro corrente anima un molino. Non havvi alcuna strada da San Nicandro, dalla quale è distante 10 chilometri verso N. O., nè dalla stazione ferroviaria di Poggio Imperiale, dalla quale è discosta 12 chilometri.

Origine geologica. — A circa 4 chilometri dalla sorgente, alla falda della montagna marmorea esiste un meato nel terreno, dal quale non di rado, specialmente nell'inverno, sorge un vapore caldo, che dovrà segnare la sede di chimiche decomposizioni operantisi in seno alla roccia calcarea ed il punto ove prendono origine e si termalizzano le acque saline di cui è parola.

Temperatura. — Tiepida: 29°.

Fin qui non esiste una buona analisi di quest'acqua, pertanto ci associamo pienamente al desiderio del dott. Lombardi, che se ne faccia eseguire una più completa, essendo l'unica sorgente di questa natura nell'intiera provincia e così di grande importanza.

Proprietà mediche. — Il dottor Lombardi sperimentò che quest'acqua agisce come potente diuretico, e l'impiegò internamente nelle idropisie, nelle itterizie non accompagnate da malattia organica del fegato, come pure nelle affezioni gottose: esternamente poi è ottima per tutte le piaghe atoniche, tranne quelle che sono sostenute da cachessia palustre.

Manfredonia (*Capitanata*), città in riva al golfo di Manfredonia, fabbricata nel secolo XII da re Manfredi di cui ricorda il nome. — *Acqua salina.*

Temperatura. — Fredda.

Proprietà mediche. — È leggermente purgativa e si prescrive nelle ostruzioni del fegato, della milza e delle glandole mesenteriche, nella cachessia, ecc..

Rignano Garganico (*Capitanata*) (m. 590). — *Acqua salina* fredda.

Torre Maggiore (*Capitanata*) (m. 160). — *Acqua salina.*
Temperatura. — Fredda.

Volturino (*Capitanata*) (m. 710), possiede un'acqua salina, detta il *Fonte Vecchio.*

Troia (*Capitanata*), piccola città fabbricata sulla sommità d'un colle prospiciente la tavoliera di Puglia (m. 435).
Vi fu trovata molti anni indietro un'*Acqua salina* nello scavare un pozzo in contrada Guardiola a circa 4 chilometri dalla città verso Foggia.
Temperatura. — Fredda.
(V. pure le Acque salino-jodurate).

Monteleone di Puglia (*Principato Ulteriore*) (m. 800); paese situato su di un'amena e ridente collina, che primeggia su tutte le altre circostanti, ha sorgenti di acque minerali, saline e solforose.
L'*Acqua salata* sorge sulla pubblica via di tal nome su di una collinetta a 2 chilometri al N. del paese verso il torrente Cervaro. Raccogliesi in un pozzo ed è di scarsa quantità.
Temperatura. — Fredda.
Usi. — La gente bisognosa se ne serve molto per far il pane e le focaccie di grano turco e questi riescono saporosi e di facile digestione.

Il dott. Salino ci disse che altra sorgente di acqua salina, denominata pure l'*Acqua salsa*, esisteva nel vallone di detto nome, sui piani di Monteleone di Puglia, a questo vicinissima; era più satura ed abbondante della precedente, ma perchè veniva soventi fiate affogata dagli agenti finanzieri del cessato governo, così non n'è rimasto che il nome, essendosene perdute perfino le vestigie.
(V. pure le Acque solfuree).

Castelluccio de' Sauri (*Capitanata*) (m. 280). — *Acqua salina di Saldona.*
Temperatura. — Fredda.

Calitri (*Principato Ulteriore*). — *Acqua salina.*
Temperatura. — Fredda.
(V. le Acque solfuree).

Montemilone (*Basilicata*). — *Acqua salina.*
Temperatura. — Fredda.

Cerignola (*Capitanata*) (m. 115). — *Acqua salino-magnesiaca.* Sorge nella regione detta Monte Arsente, sulla sinistra dell'Ofanto, a circa 8 chilometri dal paese ed a mezzogiorno della strada di Canosa di Puglia.

Proprietà fisiche. — È limpidissima e di sapore amaro.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Si prende in bevanda e per bagni topici.

Proprietà mediche. — È usata da qualcuno degli abitanti, sia internamente quale purgativa, nella stitichezza cagionata da ostruzioni, negli ingorghi della milza e del fegato, sia esternamente nelle ulceri scrofolose e nelle piaghe sordide.

Canosa di Puglia (*Terra di Bari*) (m. 100). — *Acqua salina,* che sembra esser magnesiaca, però, in comune con tutte le altre acque minerali della provincia, fino ad ora nessun'analisi chimica venne istituita sopra di essa.

Tolve (*Basilicata*) (m. 568), villaggio alla falda orientale del monte di Pazzano, sulla sinistra del torrente Alvo, confluente del fiume Bradano, a chilometri 22 da Potenza.

Alle pendici del monte sulla cui cima è fabbricato il paese di Tolve, a circa mezzo chilometro dall'abitato evvi una polla scarsa di acqua salina, probabilmente magnesiaca, denominata da quei terrazzani la *Fontana nuova.*

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Si prende in bevanda.

Proprietà mediche. — È usata unicamente dal popolino come purgativa. (V. pure le Acque solfuree).

Montepeloso (*Basilicata*). — *Acqua salina:* sgorga a circa 3 chilometri dal paese verso tramontana nel vallone delle Noci, che si dirige verso il torrente Basentiello, influente di sinistra del Bradano.

Temperatura. — Fredda.

Gravina in Puglia (*Terra di Bari*); città posta in colle a 60 chilometri con strada da Bari delle Puglie. Nel suo territorio rinvengonsi due polle di acqua salina, cioè:

1. L'*Acqua salina di Serrapavento,* che scaturisce alle falde d'un monte e dista circa 4 chilometri da Gravina in Puglia.

2. L'*Acqua salina del Pozzo Fetente,* situata al piede d'un colle a 3 chilometri dalla città.

Temperatura. — Sorgono ambedue a temperatura fredda.

Altamura (*Terra di Bari*) (m. 461). — Siede questa popolosa città sopra i monti detti le Murgie di Altamura, che dividono il bacino idrografico del mar Adriatico da quello del mar Jonio, a 46 chilometri con strada da Bari delle Puglie e 34 dalla stazione ferroviaria di Gioia del Colle, della linea Bari-Taranto-Reggio di Calabria.

Nella località detta le Mocchie scaturisce un'*Acqua salina*, la quale fin qui non fu mai analizzata nè la sua natura studiata.

Calvello (*Basilicata*). — A 10 chilometri dal paese, verso mezzogiorno, nella contrada Tempa la Posta incontrasi una scaturigine di *Acqua salina*.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Adoperasi internamente.

Proprietà mediche. — Secondo le esperienze del dottor Schiavoni questa riesce efficace come purgativa, e fa sparire le ostruzioni viscerali.

(V. pure le Acque ferruginose e solfuree).

Craco (*Basilicata*), possiede tre polle di acqua minerale, situate sulla destra della valle della Salandrella.

1. L'*Acqua salina del Lago Salso*, la quale è ricca in sali di magnesia.

2. Altra sorgente di *Acqua salina* sgorga nella località detta Fosso della Bruscata, a circa 2 chilometri al sud del paese.

3. Ed una terza polla di *Acqua salina* nel luogo detto Casale.

Temperatura. — Tutte queste acque sono fredde.

Tursi (*Basilicata*). — Due chilometri da Tursi trovasi l'*Acqua del Proposito*, copiosa sorgente salino-magnesiaca.

Uso. — Se ne serve generalmente in quel paese in medicina.

Proprietà mediche. — È purgativa.

Spezzano Albanese (*Calabria Citeriore*).

Lungo la sponda del fiume Esaro, non lungi dal luogo dove questa sbocca nella pianura, sgorgano alcune polle di *Acqua salina*: distano circa 2 chilometri dal centro del comune.

Temperatura. — Temperata: 24°.

Caccuri (*Calabria Ulteriore II*); terra situata in monte, tra il fiume Neto ed il torrente Lesa, confluente del medesimo. Il territorio del comune di Caccuri, oltre a possedere un giacimento ricchissimo di sal gemma, il quale fino a circa cento anni fa fu coltivato con una miniera che provvedeva di sale tutta la Calabria, ha numerose sorgive di acqua minerale, le une saline, le altre solfuree.

1. La sorgente salina conosciuta sotto il nome di *Acqua salsa di Calderazzi* è distante circa chilometri 6 dal paese verso S. E. e 4 a sinistra del fiume Neto.

2. Altra sorgente di natura simile è denominata l'*Acqua salsa di San Jorio*.

Temperatura. — Sono tutte e due delle acque fredde.

(V. pure le Acque solfuree).

Cotrone (*Calabria Ulteriore II*), città antichissima al mare Jonio, scalo dei piroscafi che fanno il servizio del littorale e stazione della ferrovia Bari-Taranto-Reggio di Calabria, stazione distante 1,5 chilometri dalla città.

Ad un chilometro dalla città nel podere di Campitella evvi una polla di *Acqua salina*.

Temperatura. — Fredda.

(V. pure le acque ferruginose e solfuree).

Petilia Policastro (*Calabria Ulteriore II*). — Tra i fiumi Cropa e Saleo ad un chilometro dal paese, anni sono osservavasi una polla di *Acqua salina* che poi per frane e piene del torrente venne coperta da pietre, e si disperse.

(V. pure le acque solfuree).

Mesuraca (*Calabria Ulteriore II*). — A ponente del paese ed a 2 chilometri dal Monte Giove (m. 1239), sotto una rupe calcarea ed arenosa in distanza di un tiro di fucile, vi sono varie polle di *Acqua salina*, molto mineralizzata.

Marcedusa (*Calabria Ulteriore II*) (m. 314). — *Acqua salina:* sgorga nella regione Salinella sotto il paese di Marcedusa, da cui è lontana circa un chilometro.

Temperatura. — Fredda.

Cropani (*Calabria Ulteriore II*) (m. 340). — A 6 chilometri dal villaggio di Cropani, in contrada Santa Lucia, evvi una polla di *Acqua salina*. È trascurata.

Temperatura. — Fredda.

Sellia (*Calabria Ulteriore II*). — A 3 chilometri dal paese e 12 da Catanzaro e precisamente in contrada Scinnia, evvi una polla di *Acqua salina*.

Temperatura. — Fredda: 15°.

Geologia. — Nasce da terreno argilloso, appartenente all'epoca terziaria.

Zagarise (*Calabria Ulteriore II*); piccolo villaggio, situato a 16 chilometri senza strada da Catanzaro: ha una sorgente solforosa e due saline.

1. *Acqua salina di Cella.*

2. Nella regione Castoro, al sud del capoluogo, trovasi una sorgente di *Acqua salina,* che dicesi contenere molto solfato di soda; dista da Zagarise chilometri 7, da Catanzaro 13.

Temperatura. — Dette polle sono ambedue fredde.

Geologia. — Queste sorgenti nascono nei terreni terziari che costituiscono le colline di Zagarise; l'ultima nominata pullula in mezzo all'argilla.

Proprietà mediche. — Adoperasi in bevanda quale purgativa.

(Vedi le acque solforose).

Gimigliano (*Calabria Ulteriore II*). — *Acqua salina,* che scaturisce nel luogo detto lo Stretto.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Si adopera esternamente.

Proprietà mediche. — Benchè non sia stata esaminata da alcun chimico se ne servono empiricamente per le piaghe inveterate.

(Vedi pure le acque ferruginose).

Agnana (*Calabria Ulteriore I*) (m. 230). — Piccolo villaggio alle falde del Monte Guardia nell'Apennino a chilometri 5 dalla città di Gerace. — *Acqua salina.*

Temperatura. — Fredda.

Uso. — Per bagni.

Proprietà mediche. — Se ne servono negli accessi, nelle fistole nelle ulceri, ecc.

(V. pure le acque solfuree).

Antonimina (*Calabria Ulteriore I*). — L'*Acqua della Fontanella o della Milza* è una sorgente salina fresca, che pullula in scarsa quantità a circa un chilometro a ponente dell'Acqua Santa presso il fiume di San Paolo (1).

Temperatura. — Fredda.

Geologia. — Esce da terreno marnoso terziario, e lascia per dove scorre un deposito di solfato di soda.

Usi. — Adoperasi per bevanda.

Proprietà mediche. —

(V. pure le acque salino-jodurate).

---

(1) Nella nostra opera *I tesori sotterranei dell'Italia,* t. II, pag. 303, la abbiano attribuita erroneamente al limitrofo comune di Gerace.

Versante occidentale dell'Apennino.

Ariano di Puglia (*Principato Ulteriore*). — Siede il paese di Ariano di Puglia presso la vetta dell'Apennino. Fu quasi distrutto da terremoto il 1° novembre 1732. In fondo alla valle resta la stazione di Ariano, della ferrovia Napoli-Foggia, distante dalle nominate città chilometri 136 e 63 rispettivamente. Il territorio di questo Comune estendesi sui due fianchi Adriatico e Mediterraneo dell'Apennino.

In contrada Liberatore evvi una polla di *Acqua salina*, che serve alla povera gente per cuocere i cibi. Dista circa chilometri 2 dal paese verso ponente.

Temperatura. — Fredda.

(V. pure le Acque solforose).

Castelfranci (*Principato Ulteriore*). — Vicino alla sponda del fiume Calore, nella valle omonima pullula una sorgente di *Acqua salina.*

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Adoperasi per bagni ed in bevanda.

Proprietà mediche. — È diuretica.

Sorbo di Serpico (*Principato Ulteriore*). — *Acqua salina.*

Usi. — Serviva un tempo per l'estrazione del sale da cucina, applicazione che venne proibita dal governo.

Castellammare di Stabia (*Napoli*), città situata in bellissima posizione sul golfo di Napoli, al pie' di monti che formano il promontorio di Sorrento e prospiciente il Vesuvio. È distante chilometri 27 con ferrovia da Napoli. Le acque minerali di questo Comune sono di varie specie, saline, acidule, acidulo-ferruginose e solfuree. All'infuori di due polle solfuree, sono tutte situate nell'interno della città, e godono di una rinomanza antica.

Clima, Topografia. — La bellezza dei siti, la moda ed i divertimenti procurati agli accorrenti, molto fecero per aggiunger importanza alla cura delle acque minerali, ma, osserva il giudizioso dottore Cox, questi elementi avventizi nulla fecero per far accreditare le acque di Castellammare e di Ischia e se tanto fece la natura nel fornire una serie di acque così ricca, si deve assai lamentare la trascuratezza, cui furono soggette da parte degli abitanti.

La temperatura di Castellammare è più bassa d'estate di quella di Napoli, in particolare di notte, quando regnano le deliziose brezze di terra. La città va immune di malaria: il suolo è fertilissimo, i monti intorno bellissimi.

Proprietà mediche. — Chi prende le acque minerali di Castellammare ad un tratto a grandi dosi, osserva il medico inglese Cox, trova un effetto purgativo, violento, e qui cessa il suo beneficio. Se, invece, si principia a dosi moderate, per non esercitare un'azione troppo energica in prima, seguendo a prenderne per qualche tempo, se ne ottiene un risultato ulteriore maggiore: l'intiero sistema escretorio è sbarazzato, i capillari sembrano versare il loro contenuto e la quantità delle evacuazioni è assai grande. L'intiero sistema glandolare associato all'apparecchio digestivo è interessato, il fegato è sollevato dagli ingorghi e tutto il canale intestinale liberato dalle accumulazioni fattevi in un periodo prolungato (1).

Lo STABILIMENTO BALNEARIO MUNICIPALE DI CASTELLAMMARE possiede varie sorgive di acqua minerale di diverse qualità, saline, acidulo-ferruginose e solfuree, che descriveremo ciascuna al suo luogo. Tutte le sorgenti sono situate a pochi passi tra di loro, immediatamente dietro la fabbrica dei bagni.

1. L'*Acqua media*, prima polla della serie che va a costituire il ruscelletto detto il Confluente, è una sorgente salina ed è raccolta in due vaschette murate attigue, distinte sotto i nomi di Acqua media nuova ed Acqua media vecchia, quantunque non sieno che una sola, e nasce appena due metri sopra il livello del mare del golfo, dal quale è discosta un tiro di sasso.

Caratteri fisici. — È limpidissima e non ha odore; il suo sapore è salso, partecipando alquanto di quello dello zolfo, senza però esser disgustoso: lascia depositare nella vasca un poco di zolfo: ha un peso specifico di 1.005.

Temperatura. — Fredda. Misurata dal Cassola in varie occasioni nella primavera ed estate del 1833, variando la temperatura dell'aria tra 15° e 21°, quella della sorgente fu trovata esser tra 16° e 18°. Ripetuta l'osservazione da Sainte-Claire Deville nell'agosto 1856 segnava 15°,5, e nel gennaio 1862 15°,3: e tale precisamente l'abbiamo verificato essere nel febbraio 1869, mentre l'ambiente era a 12°.

Origine geologica. — Nasce dal calcare compatto turchino dell'epoca mesozoica di cui è formato l'intiero monte sovrastante la città di Castellammare di Stabia.

---

(1) Cox, *Hints for invalids about to visit Naples, also an account of the Mineral Waters of the Bay of Naples*, London, 1841, page 183.

Usi. — Adoperasi in medicina per bevanda, ed è una delle acque più accreditate nei contorni di Napoli.

Proprietà mediche. — Alla dose di due bicchieri è diuretica, rinfrescativa e giova nella renella, quantunque non possegga la facoltà di sciogliere i grossi calcoli della vescica; nella colica nefritica, nell'artritide cronica, nelle idropisie, negli ingorghi del fegato e della milza se non esiste profonda lesione, negli ingorghi delle glandole del mesentero se non sostenute da vizio radicale o da tabe mesenterico. A dosi più grandi è purgativa ed è proficua nella stitichezza accompagnata da sconcerti nervosi ed emorroidarii. — *Scialpi.*

2. L'*Acqua della Spaccatella*, sorgente salina, esce da un buco nella roccia calcarea ed è ricevuta in una vaschetta quadrata. È discosta appena un metro dal lato destro del Confluente e 14 dalla polla precedente con cui ha comune origine.

Proprietà fisiche. — Come per l'Acqua media, eccettuato che il suo sapore è più salato.

Proprietà mediche. — È di natura simile alla precedente, ma è più satura di principii minerali. È vantaggiosa negli ingorghi del fegato e della milza, nelle idropisie e nelle varie forme ai stitichezza, — *Scialpi.*

(V. pure le Acque acidule, acidulo-ferruginose e solfuree).

Meta (*Napoli*). — Proseguendo la strada lungo la spiaggia di Alimena fino all'estremità, passato il villaggio di questo nome e poco distante dalla Punta di Scutoli trovasi l'*Acqua salina del Pertugio di Alimena*, sorgente scarsa senza alcuna importanza, che scaturisce alla radice di alto monte, proprio al livello del golfo di Napoli, colle cui acque all'epoca della nostra visita si confondeva immediatamente, essendo discosta di un solo passo dal mare. Intorno ad essa trovasi una pianura ricchissima, coltivata a limoni ed aranci, vero giardino d'Eden all'infuori della sua posizione ridente. In fondo vedonsi delle alte vette di montagne calcaree ed al mare il paese di Sorrento.

Storia. — Il Mauri vuole che quest'acqua non fosse adoperata fino agli ultimi lustri del secolo XVIII, allorquando un tale greco residente in Napoli, e sofferente di ostruzioni delle viscere recossi a Sorrento colla speranza di recuperarvi la salute guasta. Ivi gli fu narrato dai marinai esistere ad Alimena una polla d'acqua minerale non curata, di cui egli fece sperimento dietro i consigli datigli e ne ebbe ottimo risultato, riacquistando intieramente la salute.

Proprietà fisiche. — È limpidissima, senza odore, con sapore salmastro, ma non salso al pari dell'acqua del golfo, discosta ad un sol passo da essa.

Temperatura. — Temperata. La termalità dell'Acqua salina di Alimena fu determinata dal Mauri nell'agosto 1813: la media di quattro osservazioni fatte da lui fu di 22°,5. Fu osservato aumentare e diminuire alquanto con la temperatura atmosferica. In febbraio 1869 l'abbiamo trovata di 18°, essendo la temperatura del mare di 3° in meno, cioè di 15°, e quella dell'ambiente 16°. Le piccole variazioni possono spiegarsi dal fatto non esser l'acqua allacciata e perchè occorre scavare un buco nella rena della spiaggia per poterla rinvenire.

Origine geologica. — Vien fuori dal calcare mesozoico compatto, color bigio chiaro, il quale presenta appunto qui uno spostamento a pareti liscie, dirigendosi verso N. N. O. e che passa sotto il mare a questo punto.

Proprietà mediche. — È adoperata dalla gente dei contorni quale purgativa blanda e talvolta per semplice bevanda. — *Mauri.*

Giffoni Valle Piana (*Principato Citeriore*). — Nella tenuta detta Terrone, sui fini del comune di Montecorvino Rovella sgorga una polla di *Acqua salina.*

Temperatura. — Fredda.

(V. pure le Acque solforose).

Montecorvino Rovella (*Principato Citeriore*). — Presso la frazione di Occiano trovasi una copiosa sorgente di *Acqua salina.*

Caratteri chimici. — È talmente mineralizzata da lasciar depositare per dove scorre una crosta di salmarino, che si rende palese in certe stagioni dell'anno.

Usi. — È trascurata.

Bella (*Basilicata*) (m. 670). —

Nel bosco del principe Sant'Antimo, a pochi passi dall'Acqua solfurea di San Cataldo sgorga una sorgente salina denominata l'*Acqua media.*

Proprietà mediche. — Si amministra in bevanda quale purgativa.

(V. pure le Acque ferruginose e solfuree).

Capaccio (*Principato Citeriore*) (m. 451).

1. A 4 chilometri dalla città, tra i fiumi Sele e Solobrone, riscontransi tre polle di acqua salino-magnesiaca, denominate nel paese l'*Acqua salata.*

Origine geologica. — Sgorgano da roccia dolomitica.

2. Altra sorgente di *Acqua salino-magnesiaca* ingrossa il fiume Salso.

(V. pure le Acque acidulo-ferruginose, pag. 118).

Tiriolo (*Calabria Ulteriore II*). — *Acqua salina.*

Temperatura. — Fredda.

Girifalco (*Calabria Ulteriore II*) (m. 450). — A tramontana del Monte Covello (m. 848), lontano 3 chilometri dal paese di Girifalco, poco distante dalla cima dell'Apennino, sul versante mediterraneo, trovasi una polla di *Acqua salina.*

Temperatura. — Fredda.

Proprietà mediche. — La medesima gode molta fama nei paesi vicini. Si usa specialmente nelle idropisie.

Cinquefrondi (*Calabria Ulteriore I*). — *Acqua salina*, che nasce in contrada Perciuni, a mezzogiorno del centro comunale.

II. — ACQUE SALINO-JODURATE

Versante orientale dell'Apennino.

« Cunctas aquarum potentias, quis mortalium enumerare queat?

Plin., lib. xxxi.

Cellino Attanasio (*Abruzzo Ulteriore I*). — 1. Nel Monte Verde, sulla destra del fiume Vomano, o meglio nel letto dello stesso torrente, e nella valle omonima trovasi una sorgente copiosa di *Acqua salino-iodurata.*

Proprietà fisiche. — Essa è limpida, senza odore, con sapore salato.

Temperatura. — Ordinaria.

Usi. — Si adopera dalla povera gente per sostituire il sale da cucina.

2. Altra polla di *Acqua salino-jodurata* sgorga in contrada Tuturone a circa 2 chilometri da Scorrano e 2 dal fiume Vomano, sulla destra della valle omonima. Sembra esser diluita da sorgenti di acqua comune con cui fluisce, per cui occorrerebbe allacciarla perchè fosse resa più efficace nella terapia.

Proprietà mediche. — Il dott. De Pietro fece osservare all'autore che queste due sorgenti contengono del jodio e del bromo, che deducesi dal fatto che, non appena adoperate dalle classi indigenti nell'uso di cucina e sovrattutto quando concentrate per l'evaporazione preliminare, il bromocele con cui vari individui furono incomodati per l'uso delle acque calcaree magnesiache cominciò a scomparire.

(V. pure sotto le Acque solforose).

Guardiagrele (*Abruzzo Citeriore*). — Il capoluogo di questo comune è un paese situato in cima ad un colle dipendente dalla Maiella, a chilometri 25 con strada da Ortona a Mare, stazione della ferrovia Torino-Bologna-Brindisi.

A 7 chilometri dal paese verso mezzogiorno, brevidistante dalla

riva sinistra del fiume Aventino e precisamente nel fosso Cenericcio, contrada Torre o Tripeo, havvi una sorgente di *Acqua salino-jodurata.* Vi passa vicino la strada maruccina.

Troia (*Capitanata*). — (V. pure le Acque saline, pagina 9).

Evvi pure in questo territorio l'*Acqua salino-jodurata della Comara*, che nasce nella collina di Montesanto, non lungi dal confine del comune di Biccari (1). Dista circa 6 chilometri da Troia verso N. O. ed altrettanto a levante di Biccari. Raccogliesi in un pozzo artificiale.

Usi. — Adoperasi in igiene per bagni ed in bevanda.

Origine geologica. — Sorge dal calcare.

Antonimina (*Calabria Ultra I*). — (V. pure le Acque saline e sulfuree, pagine 13 e 142).

A circa 5 chilometri da Antonimina e 3 chilometri a ponente della città di Gerace, presso la sponda destra del fiume di S. Paolo di Gerace e due ore dalla foce di questo nel mar Jonio trovasi una copiosa sorgente salino-jodurata, denominata dal popolo l'*Acqua Santa* (2).

Temperatura. — Calda: 37°,5.

Proprietà chimiche. — Dietro un'analisi inedita di Pasquale Lacava risulterebbe che quest'acqua contiene cloruri di sodio, potassio e magnesio; joduro di potassio (abbondante); solfato di soda, sali di calce e litio; crenato di potassa, gas solfidrico libero.

Usi. — È sprovvista di stabilimento balneario, giacchè non vi si trova altro che delle rozze capanne, tuttavia fummo assicurati che è frequentata durante la stagione da circa 3000 malati ed è unicamente adoperata per bagni.

Facciamo i nostri più caldi voti perchè i Municipii di Gerace ed Antonimina concorrano generosamente alla costruzione di un decente stabilimento con alloggi puliti presso queste importanti acque.

Proprietà mediche — Si adopera per bagno generale, dietro l'esperienza fattane dal dott. Fimognari, nella scrofola, nelle piaghe comuni, negli accessi linfatici, il reumatismo articolare e muscolare, le emorroidi cieche, alcune malattie uterine; giova pure per i catarri cronici dei bronchi, dello stomaco, della vescica e dell'utero.

---

(1) Ripetuto per inavvertenza nell'opera *I Tesori sotterranei d'Italia*, tom. II, pag. 266, sotto il limitrofo comune di Biccari.

(2) Per inavvertenza l'abbiamo attribuita nella nostra opera *I Tesori sotterranei dell'Italia*, pag. 302, al limitrofo comune di Gerace, anzi che a quello di Antonimina.

III. — ACQUE SALINO-ALCALINE

Versante occidentale dell'Apennino.

« Res ardua est vetustis novitatem dare. »
PLINII.

L'isola d'Ischia, cui spettano i cinque seguenti comuni, giace all'ingresso del golfo di Napoli e forma una regione speciale, nella quale trovansi innumerevoli sorgive di acqua termo-minerale, esclusivamente salino-alcaline, che differiscono però notevolmente in composizione chimica ed in virtù medica, costituendo due serie distinte. Quelle situate sul pendìo dei monti sono ricchissime in bicarbonati alcalini, principalmente di soda, con poco cloruro di sodio: quelle che vengono fuori precisamente al livello del mare ed in prossimità al medesimo sono assai più ricche di cloruro di sodio e sono per conseguenza purgative forti.

Storia. — Basta soltanto nominare l'isola d'Ischia per evocare la memoria di oltre cento generazioni dei suoi abitatori, nè sarà certamente sgradito ai nostri lettori di abbandonare per alcuni momenti la descrizione talvolta un po' monotona delle singole sorgive termali di quest'isola così piena di ricordi storici, per dar sfogo al nostro bramo di illustrare alcuni evenimenti ivi successi dai tempi più remoti sino ai dì nostri, tracciando così a sommi capi la storia di quell'isola, di cui si occuparono molti valenti scrittori.

Cantarono di Ischia Omero, sotto il nome di Αρίμοις (1); Virgilio ed Ovidio (2) la chiamano *Inarime*. Dai greci fu chiamata *Pythecusa* e da Plinio *Enaria*. Volle la favola che nella guerra mossa dai giganti contro Giove, questi, irato, scagliò su

(1) OMERO, *Iliade*, B. 781.
(2) OVID., *Metamorph.*, lib. XIV.

Tifeo, figlio di Titano, il monte Epomeo e che dalle ferite del vinto nacquero fiamme ed acque.

> Dat tellus gemitum, et clypeum super intonat ingens
> Qualis in Euboico Baiarum littore quondam
> Saxea pila cadit, magnis quam molibus ante
> Constructam jaciunt ponto; sic ille ruinam
> Prona trahit, penitusque vadis illisa recumbit;
> Miscent se maria et nigræ attolluntur arenæ
> Tum sonitu Prochyta alta tremit, durumque cubile
> Inarime Jovis imperiis imposta Typhœo (1).

Narra Plinio esser stata celebre l'isola presso gli antichi ed aver ricevuta il nome d'Enaria dal buon ricetto che vi ebbero le navi d'Enea venuto in Italia, seppure egli non confonda la poesia colla storia. Strabone, nativo di Calcedonia, riferisce che « i popoli Eri-« trei ed i Calcedonesi abitarono l'isola d'Ischia: questi prosperarono « per la feracità del suolo e per l'oro; nata tra di loro una sedi-« zione, abbandonarono l'isola, scacciati pure dai terremoti, dai « fuochi, dal crescer del mare e dal bollore delle acque calde se ne « andarono; imperocchè quest'isola ha molte di siffatte eruzioni, « per cagione delle quali alcuni mandativi da Gerone, tiranno « siracusano, furono costretti ad abbandonare l'isola, mentre « erano occupati alla costruzione di un muro. L'isola fu ap-« presso abitata dai Napolitani. Questo suggerì la favola che « Tifeo stia sepolto sotto quell'isola e che quando egli si rivolta sui « fianchi emanano fiamme e svaporano fuochi ed acque.....

« Timeo dice che si riportano molte favole riguardo le Pitecuse « e che poco prima del suo tempo, il monte Epomeo che « sta di mezzo all'isola, in seguito ad alcuni terremoti, vomitò « fuoco, e spinse tutta quella terra che era tra esso ed il mare « in quest'ultimo: la materia eruttata, ridotta a ceneri, per ef-« fetto di potente turbine, o tifone, come dicono i greci, ricadde « sull'isola, ritirandosi il mare per ben tre stadi; non molto ap-« presso questo se ne tornò indietro al suo luogo ed inondò l'isola « e smorzò il fuoco. In seguito a questi avvenimenti quelli che abi-« tavano nella terra ferma, lasciando la marina, se ne fuggirono « nella Campania. » « Le acque calde di questi luoghi si crede che « abbiano virtù di sanare coloro che patiscono della malattia della « pietra (2). » E Livio: « Vennero i Cumani da Calcide in Euboia « con la flotta: essi sbarcarono prima nelle isole d'Enaria e delle

(1) Virgil., *Eneid.*, lib. ix, v. 709-716.
(2) Strab., lib. v, pag. 247.

« Pithecuse e quindi, pigliando ardore, passarono nella terra « ferma, ove si fermarono ad abitare (1). » Qualora sia esatto quanto asseriscono Strabone e Livio, sarebbe indicata la quasi favolosa antichità delle città e villaggi dell'Ischia, giacchè la storia di Cuma stessa si perde nella notte dei tempi.

Della favola di Tifeo elegantemente scrive Annibale Torre in alcuni versi dedicati al grande idrologo d'Ischia Giulio Jasolino:

Mentre l'interno ardor Tifeo sospiri
D'altera mole in duro giogo astretto:
E sudi intorno arso liquor dal petto,
Che da l'Arime ognor spargi e respiri,
Porger salute altrui coi tuoi martiri
Ben puoi dal duro tuo noioso letto,
Ma ben copre talor celato effetto
Quel salubre vigor, che sempre spiri (2).

Della rinomanza delle Acque minerali dell'isola d'Ischia si ha l'eloquente conferma nei numerosi bassi rilievi marmorei con iscrizioni votive in latino rinvenutivi in diversi tempi, ed ora riuniti dal Museo Nazionale in Napoli. Rappresentano delle ninfe, generalmente al sesto del vero, scolpite con moltissima grazia. Fra le iscrizioni accompagnatorie leggonsi le cinque seguenti:

VOTO . SVSCEPTO . APOLLINI . ET . NYMPHIS . M . CRATERIVS . VERRIVS . SOL.
T . TVRRANIVS . DIONVSIVS . NYMPHIS . DONVN . DEDIT.
LYMPHIS . V . S . L . M ; M . OCTAVIVS . ALEXANDER.
ARGENNAE . POPPAEAE . AVGVSTAE . AVGVSTI . LIBERTA . APOLLINI . ET . NYMPHIS . VOTVM . L . D.
.VSCEPTO . . . . NYMPHABVS . . . . IS . I . A . D . D.

Ischia (*Napoli*). — Ergesi questa piccola città dal lato orientale dell'isola omonima, a chilometri 28 per mare da Napoli, con cui è messa in comunicazione diretta per mezzo di un servizio di battelli a vapore. Ha due sorgenti di acqua minerale, oltre a vari stillicidii, situati al livello del mare nella piccola cala.

1. L'*Acqua salino-alcalina di Pontano* è situata all'angolo N. O. della città d'Ischia in un orto che apparteneva allo storico napolitano Pontano, di cui ricorda il nome. È mescolata con acqua dolce, e perciò nello stato attuale è priva di valore terapeutico, un gran peccato, perchè gode di una posizione comodissima nell'abitato di Ischia, e perciò potrebbe divenire importante.

Storia. — Ne parla Jasolino e gli autori susseguenti, ma non Eliseo nè Lombardi.

---

(1) Tit. Liv., lib. viii, cap. 19.
(2) Jasolino Giulio, *Dei rimedi naturali che sono nell'isola di Pithecusa, hoggi detta Ischia*. Napoli, 1588.

Proprietà fisiche. — È limpida, senza odore, di sapore salso, eccettuato quando vi si uniscono le acque piovane: peso specifico 1.0014.

Usi, origine geologica. — Non sorge alla superficie, ma trovasi al livello del mare in un pozzo antico scavato nella roccia vulcanica e serve unicamente per inaffiare l'orto.

Temperatura. — L'abbiamo trovata quasi fredda, ma solo perchè non scorre; invece il Jasolino, avendo avuto la precauzione di vuotare il serbatoio, potè assicurarsi che l'acqua nuova influendovi era così calda da scottare gli operai ed impedirli di procedere nell'operazione, e Cassola la trovò di 34° nell'anno 1835.

Ad un chilometro dalla città d'Ischia verso mezzogiorno, cioè nel senso opposto alle sorgenti fin qui descritte, evvi una piccola cala, detta la Spiaggia Romana, alla cui estremità settentrionale trovasi una grotticella, scavata nel tufo vulcanico per servire di ricovero ai pescatori colle loro barche. Accanto a questa, dal lato della città, si riconosce a stento una cisternetta quadrata di origine piuttosto antica, in cui raccoglievasi un'acqua termale, denominata dagli autori del secolo XVI il *Bagno nitroso di Carta Romana* (1). Ora non vi ha più acqua e la cisternetta stessa è sovente tutta sepolta sotto la sabbia della spiaggia. Per quanto ci consta da osservazioni fatte sul sito, dovette esser stata un'acqua salino-alcalina termale, probabilmente ricca in bicarbonato di soda.

2. A 2 chilometri dalla città, seguendo la spiaggia settentrionale dell'isola, incontrasi il piccolo ma decente stabilimento dei BAGNI D'ISCHIA, di proprietà di quel Municipio, eretto nell'anno 1845. Questo non possiede alloggi. È posto proprio alla sponda d'un piccolo laghetto circolare, già cratere di un vulcano, ora per mezzo di taglio artificiale ridotto a porto di mare.

Allato allo Stabilimento ed alla banchina del porto, da cui dista pochi metri, vien fuori un'acqua salino-alcalina-termale, che manifestasi da due polle, ciascuna raccolta in un piccolo serbatoio quadrato in muratura, a cui si accede scendendo alcuni gradini sino al livello del mare:

Acqua del Fornello chiamasi quella posta dal lato della città d'Ischia. *Acqua della Fontana* dicesi quella che pullula dalla parte di Casamicciola.

Ad onta che gli autori abbiano generalmente descritto questa come due acque distinte, siamo autorizzati, dietro esame accurato del sito, ad assicurare che non sono che due vene della stessissima acqua, che si possono per conseguenza mescolare insieme con impunità, anzi con profitto, togliendo in pari tempo quella certa ciarlataneria che attribuisce virtù affatto differenti a due

---

(1) Senza dubbio un semplice errore tipografico per *Cala Romana*.

parti della stessa sorgente, errore trasmesso da tutti gli autori da Elisio e Jasolino in poi sino a Del Giudici.

Non esiste più la sorgente detta l'*Acqua degli Occhi*, che trovavasi ad un centinaio di metri oltrepassati i bagni d'Ischia, essendo stata coperta nell'atto di costruire la banchina del porto.

Caratteri fisici. — L'acqua dei Bagni d'Ischia è limpidissima, conservando tale carattere indefinitivamente; è senza odore, sapore leggermente amarognolo, salmastro sgradevole; peso specifico 1.0059.

Temperatura — Calda: 58°.

Clima. — È assai salubre ed il sito amenissimo.

Usi. — Per bagni, docce e lozioni.

Proprietà mediche. — Si indica l'impiego di quest'acqua nelle paralisi, nelle ostruzioni del fegato, delle glandole mesenteriche, della milza; nelle cachessie scorbutiche, nelle artritidi, i reumatismi, le dermatosi croniche, le ulceri atoniche ed inveterate, nelle malattie dei reni e della vescica, ecc. A motivo della sua azione stimolante è da controindicarsi nelle malattie, dove si ha da mettersi in guardia contro un'aumentata attività nella circolazione del sangue. — *De Rivaz.*

Casamicciola (*Napoli*). — Piccolo villaggio amenissimo, situato alle basse falde del monte San Nicola (metri 792), ad un chilometro dal mare e 7 con strada mulattiera dalla città d'Ischia; è celebre per le sue potentissime non meno che abbondanti sorgenti di acqua minerale, le quali scaturiscono alle pendici del suddetto monte, la più parte nell'abitato stesso di Casamicciola, le altre in prossimità al medesimo. È dovizioso il territorio di questo comune di acque minerali, esclusivamente salino-alcaline-termali e tra esse debbonsi enumerare alcune delle più potenti ed efficaci in Italia, aventi pure l'immenso vantaggio di esser copiosissime, per cui sarà pregio dell'opera soffermarvisi ad esaminarle con qualche dettaglio sotto ogni punto di vista.

Vi si trovano, oltre al grandioso spedale del Pio Monte della Misericordia di Napoli, varii buoni stabilimenti di bagni per uso degli infermi, i quali possono aver alloggio in numerose ville mobigliate, ove si suol affittare degli appartamenti nella stagione estiva, come pure in varie locande piccole sì, ma decenti e proprie a ricevere le persone anche agiate. Il tragitto per mare da Napoli effettuasi in ore 2 1[2 con piroscafo.

Topografia e Clima. — Il clima di Casamicciola è oltremodo salubre, ed è esente da ogni influenza della malaria. La stagione estiva vi è deliziosa. Dopo le pioggie autunnali la temperatura dell'isola d'Ischia cambia notevolmente, l'aria diventa più umida, le tempeste ricorrono più frequenti e la tensione elettrica dell'atmosfera aumenta, indi è molto da sconsigliare l'uso di queste

acque dopo le pioggie, anche quelle che durarono soltanto pochi giorni. Il dott. Cangiano rammenta come, non trovandosi qui quei comodi con cui l'infermo è circondato negli stabilimenti balneari della Germania, allorquando si pratica la cura d'inverno, la vera stagione dei bagni d'Ischia si riduce ai mesi di luglio ed agosto, e chi se ne serve in giugno o settembre dovrà osservare le più scrupolose cautele contro l'ambiente esterno, per non veder neutralizzati i beneficii ricevuti dall'uso delle acque.

L'accompagnante pianta, rilevata dal vero dall'Autore, darà una indicazione più chiara della posizione relativa delle varie sorgenti di Casamicciola.

1. Di tutte le sorgenti salutari di Casamicciola, se non la più efficace, almeno la più celebre è l'*Acqua del Gurgitello*, che serve ad alimentare lo STABILIMENTO BALNEARIO DEL GURGITELLO di proprietà Belliazzi, situato in una delle vie dell'abitato stesso, ora chiamata l'Allea Vittorio Emanuele, rimpetto alla chiesa dell'Annunziata. Nel sotterraneo dello Stabilimento anzidetto trovansi cinque pozzi murati, contenenti altrettante polle d'acqua, denominate: l'*Acqua del Bagno della Conserva*, o del *Gurgitello*, del *Bagno delle Donne*, del *Bagno degli Uomini*, del *Bagno del Cappone*, del *Bagno d'Andrea d'Avalos*. Tutti questi pozzi sono distanti pochi passi tra loro, hanno comune l'origine e l'acqua comunica a pochi metri sotto la superficie del suolo. Non possono dunque considerarsi diversamente che altrettante manifestazioni di *una sola sorgente*, cui si potrebbe in avvenire conservare l'unico nome di acqua del Gurgitello. Con questa comincieremo il nostro giro topografico del Comune.

Storia. — Si ha prove numerose dell'impiego dell'acqua salino-alcalina del Gurgitello in tempi remotissimi: dopo il quale per varii motivi essa fu assai trascurata. Il Jasolino (nel 1588) deplora l'incuria in cui era caduto. Questo celebre medico, che frequentò l'isola d'Ischia durante l'estate per ben 14 anni prima di dare alla luce la sua opera, discorrendo dell'antico bagno del Gurgitello, di cui egli sperimentò molto l'efficacia medicamentosa, soggiunge: « Come esser suole, finalmente la mutazione di tutte le cose e delle più grandi maggiori rovine; essendo stato questo bagno lungo tempo guasto e quasi rouinato e abbandonato da tutti, ai tempi nostri è tornato à vsarsi, con l'aiuto e favore di Vostra Eccellenza, la quale lo fece restorare e riedificare a sue spese, aiutandoui ancora li Illustrissimi signori di Aualos e molti altri signori e caualieri napolitani, i quali aueuano recu-

perata la sanità con l'aiuto di questo bagno (1). » Si fu in onore di Andrea d'Avalos, principe di Montesarchio, che si diede all'acqua di uno dei pozzi, come abbiamo veduto di sopra, il nome di Bagno d'Avalos. In quanto alle altre polle, partendo dall'acqua del Gurgitello il dott. Eliseo scrive: uscendo fuori di una delle porte del bagno verso occidente, vi à una fontana caldissima, l'acqua della quale si dice che conforta e corrobora lo stomaco. Attualmente è raccolta in un serbatoio, ed è la prima polla che s'incontra a destra, entrando nel sotterraneo dello stabilimento dalla porta verso la chiesa. Si vuole che prese il nome di Acqua dello Stomaco, perchè rinvigorisce questo viscere, e quello di Cappone, che aveva anticamente, a motivo del sapore. Il pozzo d'acqua detto il Bagno delle Donne, perchè se ne serviva per tal uso, è posto dal lato orientale della Conserva ed è di poca importanza. Il pozzo contenente l'Acqua detta del Bagno degli Uomini, la quale serviva in principio per alimentare i bagni degli uomini, è dietro la Conserva, a ponente. Al principio di questo secolo tra una polla e l'altra vi era una serie di casette attigue destinate per uso dei bagni, ma queste più non esistono. Fino al 1854, anno in cui venne fabbricato l'attuale stabilimento, i bagni consistevano in 6 camerini con bagni e doccie relativi, poi un casupolo con bagni comuni per la plebe, ove ciascuno soleva aspettare il suo turno sotto una loggiata di frasche, di cui gli abitanti si ricordano bene.

Stato attuale. — Lo stabilimento è decente, malgrado le sue piccole proporzioni, comune del resto a tutti i bagni privati dell'isola d'Ischia. Nel centro, entrandovi, si ha un atrio, con in fondo 5 bagni distinti: da un lato son disposte 8 stanzine con altrettanti bagni separati per gli uomini, dalla parte opposta simile numero per le donne. Dietro i bagni privati rispettivi trovasi disposta una sala comune; quella per gli uomini con 10 tinozze, quella per le donne con 6 soltanto. Non vi si alloggia, ma i malati non ne sentono tanto l'inconveniente, trovandosi a poca distanza una gran scelta di appartamenti da affittare.

Gli ammalati dovranno curare nel prender questo bagno di non soffermarvisi troppo lungo tempo, perchè l'acqua a quella temperatura elevata e tanto mineralizzata produce una potente

---

(1) Jasolino Giulio, *Dei rimedi naturali dell'isola d'Ischia*, Napoli, 1588, pag. 215 — L'opera fu dedicata alla duchessa di Monteleone, Geronima Colonna, cui intende parlare nel citato passo.

azione sul sangue e rilassamento dei muscoli, e si rischierebbe di esser attaccato di apoplessia.

Caratteri fisici. — Appena attinta l'acqua del Gurgitello è limpidissima, e così si mantiene lungamente: è inodora, e finchè è calda, possiede un sapore stato paragonato a quello di un brodo liscivioso, o a quello di un brodo di pollo allungato; raffreddata poi diventa alquanto salmastra: al tatto è pure lisciviosa al più alto grado, al pari delle più alcaline dell'isola: senza sviluppo di gas, anche sbattuta entro un bicchiere. Per la piccola quantità di gas acido carbonico libero contenutavi la reazione è leggermente acida alla sorgente stessa, ma quando è lasciata riposare, svolgendosi il detto gas, assume una reazione alcalina. Peso specifico 1.0038.

Temperatura. — Calda: misurata dal dott. Del Giudici nel luglio 1822 offriva 56°,25. Più tardi De-Rivaz dice che ne ha 65° attinta nel pozzo, mentre l'aria esterna marcava 17°.

L'acqua della polla del Cappone, non potendo mai rinnovellarsi, non oltrepassa 35°, senza perciò esser di composizione chimica diversa delle altre vene del Gurgitello.

Usi. — Il suo uso classico fu sempre per bagni generali e topici; serve anche per lozioni, doccie, iniezioni e gargarismi. I medici moderni la prescrivono pure, raffreddata, in bevanda, ora sola, ora con vino nei pasti. Si trasporta pure in piccoli vasi a Napoli, ove se ne fa grande consumo in bevanda, e sovente senza ricorrere all'avviso dei medici. È tra le più celebri e le più usate delle acque minerali dell'Italia.

Proprietà mediche. — Dietro l'esperienza del dott. Mennella, direttore medico dello stabilimento di Gurgitello, quest'acqua è prodigiosa nelle seguenti malattie: nelle paralisi, in ispecie di origine spinosa, nei reumatismi cronici, contratture muscolari accompagnate da debolezza, ingorghi, soprattutto d'indole scrofolosa, tumori bianchi, carie, necrosi di ossa, fistole ed ulcere sordide. È ottimo rimedio anco nelle malattie croniche della pelle e nei catarri cronici degli organi uropoietici. È eccellente bagno nelle malattie nervose croniche nelle persone irritabili e sensibili di temperamento, come nelle donne: giova nelle oftalmie croniche: molte malattie cutanee sono pure state curate dall'uso di quest'acqua. L'Acqua del Bagno Fresco, di cui parleremo in appresso, per l'ordinario si usa per la preparazione dei bagni di Gurgitello. In certi casi particolari si mischia con questa a fine di diminuirne la forza, altre volte la sostituisce.

L'Acqua del Cappone si usa in bevanda sola o mista al latte od al vino a pranzo nelle debolezze dello stomaco o delle intestina ed in conseguenza di tutti i disturbi funzionali che ne derivano, come dispepsia, acidità, flatulenza, stiticità, stasi, infarcimenti, ecc.: ha un'azione diuretica.

L'OSPIZIO DEL PIO MONTE DELLA MISERICORDIA di Casamicciola contiene una gran sala da bagni assolutamente senza rivale in Italia: essa è fatta a tre navate, ed è sostenuta da 14 colonne.

Contiene 78 tinozze attigue, metà per lato. Vicina ad essa vi hanno due gabinetti con doccie di ogni genere. Le stufe ed i bagni di sabbia si praticano in un fabbricato rimpetto all'Ospizio. La campagna estiva a cominciare dall'anno 1876 dividesi in tre parti, nel modo seguente:

30 giorni per le donne indigenti, che giungono alla metà di giugno;

40 giorni per gli uomini indigenti, i quali arrivano verso il 14 luglio;

Sgombrati i locali, i militari arrivano verso il 24 agosto, e vi stanno a tutto settembre.

Una giornata calcolasi per preparare il locale tra le diverse spedizioni e far il trasporto degli infermi tra Napoli e l'isola.

Alla cortesia del dott. Palma dobbiamo i seguenti dettagli interessanti:

Ad alcuni infermi sono assegnati 10 giorni, ad altri 20, ad altri 30: tale diversa proporzione tiene alla maggiore o minore importanza del male. La spesa totale del 1875 è stata di L. it. 64000 circa. Gli infermi indigenti ricevuti sono stati: uomini . . 881

donne . . 602

Totale 1483

Tenuto aperto l'ospizio per 70 giorni la media del numero dei posti coperti è stata di 350 per ciascun giorno; il numero totale delle giornate di trattamento ascese a 24500 circa, e la spesa complessiva per giorno per ciascun infermo fu di L. 2,65, compresi amministrazione, trasporti, e tutto.

Sarà prezzo dell'opera presentare al lettore una tavola sinottica rappresentante il risultato ottenuto nel corso di un ventennio su circa 16500 infermi curati nell'ospizio coll'acqua minerale del Gurgitello, desunta dalle annue statistiche del Palma. Il numero dei militari curati in quest'ospizio nell'anno 1864, secondo il dottor Rovere, fu di 529. Questo medico propose ottimamente l'erezione di un ospedale militare nell'isola d'Ischia.

Il compianto medico capo dott. Alberto Monastier, parente dell'autore e direttore della sezione militare nel 1874, per oltre un mese lavorò ad una statistica delle cure dei militari, quando venne colpito da crudele morbo e rapito dalla morte.

Storia. — Le prime ammissioni che si fecero all'Ospizio di Casamicciola e che continuarono per oltre un secolo erano composte di 272 infermi all'anno, divisi in due spedizioni. In seguito all'aggran-

dimento del fabbricato e della costruzione della sala dei bagni nell'anno 1785 si potè aumentare il numero dei malati ricoverati. Nel 1832 alle due spedizioni se ne sostituì una sola; sino al 1852 soli gli uomini vi erano ricoverati, ma dietro le lodevoli istanze del dott. De Rivaz da quel tempo vennero pure ammesse le donne e lo stabilimento fu aperto durante venti giorni per ogni sesso.

L'annuale statistica data alla luce dal dott. Palma sin dal 1854 è un prezioso lavoro, dal quale molti corollari possono risultare sulla efficacia delle acque di Casamicciola; esso porge uno stupendo modello all'imitazione dei medici dirigenti altri stabilimenti balneari. Tra i pratici risultamenti ottenuti con tale statistica fu quello di aver determinato la Direzione dell'Ospizio nell'ultimo decennio di prolungare la cura in alcuni casi speciali sino a 30 o più giorni.

Cresciuto smisuratamente il numero delle ammissioni si trovò la necessità di mantenere la massima economia nella distribuzione dell'acqua minerale, così nel 1871 le vecchie bagnatoie di fabbrica vennero sostituite da 78 vasche in marmo, ciascuno di un sol pezzo, sostituzione pure oltremodo vantaggiosa dal lato della pulizia. Si aggiunse simultaneamente due gabinetti per docce vicini alla gran sala, nei quali si possono praticare docce generali e per mezzo di appositi apparecchi ogni specie di docce locali di variabile temperatura, secondo il bisogno.

La polla detta da Jasolino *Sorgente dei Denti*, che forma parte dell'acqua di Gurgitello, sgorga rimpetto alla porta principale del Pio Monte della Misericordia. È copiosissima ed è raccolta nello stesso fabbricato ove si prende i bagni di sabbia, perciò è precisamente alle falde del Monte Umbrasco. La sorgente vien fuori nel sotterraneo delle magnifiche stufe fabbricate nella forma di un rotondo a cupola, nella quale sono disposte 16 nicchie in marmo, munite di apparecchi perfezionati per l'applicazione topica del vapore a varie parti del corpo.

Nello stesso fabbricato vien fuori un'altra polla, detta anticamente *Acqua della Sabbia*, perchè già serviva come adesso a comunicare calore ai bagni di sabbia del Pio Monte. Al pari della precedente dovrà considerarsi certamente come una semplice vena dell'acqua di Gurgitello.

Storia. — È facile riconoscere l'Acqua dei Denti, perchè l'Elisio ed il Jasolino ne descrivono la posizione relativa all'Acqua del Gurgitello nel modo più esatto. Quest'ultimo dice: « Fuori della banda di oriente (del bagno di Gurgitello) per lo spatio di vn tiro di pietra, è vn

certo fonte, l'acqua del quale è gioueuole à qual si voglia dolor de' denti. » Sorgeva allora da una fontanella. Dai suoi tempi fu impiegata unicamente all'interno e come gargarismo. Più tardi cadde in disuso e fino al 1742 non fu vantaggiata nella terapia, ma adoperata esclusivamente dai contadini per spellare i porci. Ora serve per comunicare calore alle stufe, come pure per alimentare i bagni del Pio Monte della Misericordia.

Temperatura. — Calda: 62°, stufe 45°.

Proprietà mediche delle acque. — L'uso di questi bagni è controindicato nei vizii del cuore e del sistema arterioso, in chiara e sospetta malattia dei polmoni, nello scorbuto, nel vizio canceroso, nei flussi sanguinei, nelle febbri di qualunque natura, nella scabbia ed in ogni malattia contagiosa. Molto giovano invece i bagni nei dolori reumatici, nelle croniche artritidi, nelle doglie reumato-sifilitiche o sifilitiche semplici. Tra le malattie delle ossa, sotto la forma di bagni e doccie, valgono a migliorare la ulcerata superficie e corroborare la debole costituzione degli infermi; la spina ventosa, le carie, la necrosi ne traggono molto miglioramento, come pure i tumori bianchi nello stadio di dolore dissociato allo stato flogistico; risolvono la cronica osteite. Nella rachitide e la cifosi corroborano alquanto la costituzione dei soggetti; nell'ingrossamento dei capi articolari in bagni e doccie diminuiscono le doglie: la rigidità delle articolazioni, l'indebolimento dei muscoli ne traggono profitto, ma senza veder minorare il volume dell'osso, nè sono permanenti gli effetti; guariscono le anchilosi false recenti causate da reuma o da violenti lesioni. L'acqua giova sempre negli ulceramenti cutanei, effetto di vizio scrofoloso e sovente in quei di origine erpetica: agisce nello stesso modo nell'ulceramento proveniente da ingorgamenti scrofolosi. Nell'accesso linfatico scrofoloso, è molto valevole: guarisce le fistole semplici recenti. D'altronde la cura di queste acque va pure accompagnata dell'uso di medicamenti all'occorrenza. — *Palma.*

« La *sorgente di Acqua salino-alcalina di Pepe* non si vede più, essendo stata coperta nell'atto di far la piccola piazza dei bagni davanti alla chiesa dell'Annunziata, ove si trova. — Ricorda il nome del chimico Pepe, napolitano, cui si deve l'esame analitico di alcune delle acque d'Ischia, eseguito mezzo secolo fa.

2. Lo Stabilimento Balneario Manzi, fabbricato in stile pompeiano, data dal 1863. Dalla strada si entra in un corpo centrale, servendo di atrio e sala di trattenimento, e le cui pareti sono rallegrate da affreschi pompeiani egregiamente imitati, mentre a destra e sinistra si passa in un cortile quadrato, tutto alla pompeiana, ed avendo ciascheduno ai lati una serie di stanzine, con altrettante vaschette. In fondo alla sala di trattenimento vi sono 2 bagni, una doccia circolare, un apparecchio semicupo ed altri speciali per doccie interne. In complesso vi sono 18 tinozze in marmo con relative doccie, una doccia circolare ed un semicupo di prima classe. Più avanti in una parte del fabbricato più modesta vi sono 10 camerine di 2ª classe, con altrettante tinozze di maiolica; infine

Risultamento delle cure fatte coll'Acqua salino-alcalina del Gurgitel[…]
indigenti, nel ventennio 1854-1873; tavola sinottica desunta dalla Statistica ann[…]

	NATURA DELLA MALATTIA	DECENNIO 1854-1863						
		Guarigioni	Notevole miglioramento	Miglioramento	Poco miglioramento	Niun effetto	Peggioramento e Morti	TOTAL[…]
Malattie del Sistema nervoso	Tremore	17	52	137	12	20	—	238
	Emiplegia	7	81	114	90	96	3	391
	Paralisi — degli arti superiori	2	20	52	12	14	—	100
	Paralisi — degli arti inferiori	19	178	222	120	143	1	683
	Paralisi — generale	1	33	39	37	33	1	144
	Paralisi — di altra natura	—	—	—	—	—	—	—
	Debolezza muscol. degli arti	54	42	57	25	24	1	203
	Senso di torpore	3	9	11	3	3	—	29
	Sciatica	22	82	87	14	23	2	230
	Neuralgia (eccett. la sciatica)	—	1	2	—	1	—	4
	Contratture muscolari	—	6	6	7	6	—	25
	Varie: — Corea; Afonia; Isterismo, ecc.	—	4	12	2	26	1	45
Artritide cronica — Artritide	Reumatica semplice	95	318	277	86	72	1	849
	» con vizio umorale	—	4	2	1	3	1	11
	Reumato-sifilitica	9	49	34	10	19	—	121
	Sifilitica	2	11	14	5	7	—	39
	Reumato-psorica	2	7	4	5	2	—	20
	Gotta	—	2	3	1	—	—	6
	Dipend. da vizio scrofoloso	2	20	24	3	6	—	55
	» cagione meccanica	6	9	6	5	6	—	32
	» retropulsione lattea	2	14	12	3	6	—	37
	» alter. funz. uterine	—	1	—	1	1	—	3
	» cagioni varie	11	66	83	23	27	—	210
Mali delle Ossa nella loro continuità	Osteite cronica	4	22	19	6	8	—	59
	Periostosi ed Osteo-periostosi	—	—	—	—	—	—	—
	Cifosi	1	19	26	4	18	—	68
	Rachitide	—	1	10	3	9	—	23
	Spina ventosa	13	75	90	31	14	1	224
	Carie	73	369	430	91	97	2	1062
	Necrosi	8	31	51	10	16	—	116
Mali delle Ossa nella loro contiguità	Ingorgo articolare cronico	9	55	31	9	5	—	109
	Idrartrosi	1	2	3	5	6	—	17
	Ingrossamento dei capi articol.	—	3	19	13	5	—	40
	Tumor bianco	43	337	391	114	161	6	1052
	Anchilosi	12	29	62	53	61	—	217
	Lussazioni	—	2	—	—	—	—	2
Scrofula glandolare		15	44	50	7	8	—	124
Piaghe		13	69	87	19	18	—	206
Accesso freddo		—	2	2	1	2	—	7
Fistole		7	17	28	7	21	—	80
Varie malattie: — Accesso per congestione; accesso linfatico; Erzema; Ozena; Postumi di flemmone, e di lesioni violenti; Cicatrici; Mali dell'utero; Vomito cronico		—	5	15	3	11	—	34
TOTALE		453	2091	2512	841	998	20	6915

…Ospizio della Misericordia di Napoli in Casamicciola (isola d'Ischia) sezione infermi
…ttore Giuseppe Palma, Direttore Medico dell'Ospizio medesimo.

DECENNIO 1864-1873						TOTALE GENERALE del ventennio 1854-1873	Risultato medio nel ventennio 1854-1873 ragguagliato a 1000 individui					
Notevole miglioramento	Miglioramento	Poco miglioramento	Niun effetto	Peggioramento e Morti	TOTALE		Guarigioni	Notevole miglioramento	Miglioramento	Poco miglioramento	Niun effetto	Peggioramento e Morti
9	37	8	34	—	97	335	78	181	520	60	161	—
105	156	98	151	4	523	914	17	204	296	205	270	8
25	40	19	15	—	100	200	15	225	460	155	145	—
187	245	112	148	2	714	1397	28	262	333	166	209	2
88	109	81	102	2	393	537	22	225	276	220	252	5
13	25	15	21	—	74	74	—	176	338	203	283	—
—	—	—	—	—	—	203	266	207	281	123	118	5
7	7	1	9	—	25	54	74	296	334	74	222	—
108	68	10	19	—	236	466	113	408	333	52	90	4
11	4	1	2	—	18	22	—	546	273	45	136	—
5	8	4	2	—	19	44	—	250	318	250	182	—
6	9	5	7	—	31	76	52	132	277	92	434	13
541	348	75	103	—	1203	2052	112	419	305	78	85	1
—	—	—	—	—	—	11	—	363	182	91	273	91
136	73	21	41	1	305	426	99	434	251	73	141	2
32	26	2	14	—	81	120	75	358	333	59	175	—
—	—	—	—	—	—	20	100	350	200	250	100	—
1	—	—	—	—	1	7	—	428	428	144	—	—
101	82	18	27	1	249	304	72	398	349	69	109	3
9	10	4	4	—	32	64	172	281	250	141	156	—
21	10	1	4	—	37	74	41	473	297	54	135	—
10	5	2	5	—	22	25	—	440	200	120	240	—
82	58	14	13	—	175	385	50	384	366	96	104	—
41	27	7	15	—	94	153	53	411	301	85	150	—
7	11	4	9	—	32	32	31	218	345	125	281	—
29	46	20	32	—	130	198	20	242	364	121	253	—
7	20	11	3	—	41	64	—	125	469	219	187	—
22	16	2	4	—	48	272	62	357	390	121	66	4
33	633	188	177	1	1836	2898	95	346	367	97	94	1
55	94	39	16	3	215	331	48	260	438	148	97	9
09	74	17	12	—	236	345	96	475	305	75	49	—
4	3	2	1	—	11	28	72	214	214	250	250	—
—	—	—	—	—	—	40	—	75	475	325	125	—
46	589	113	173	1	1467	2519	35	350	389	90	133	3
63	95	26	26	—	218	435	46	212	361	181	200	—
—	2	—	—	—	2	4	—	500	500	—	—	—
83	56	14	11	—	176	300	90	423	354	70	63	—
89	99	35	41	—	412	618	99	418	301	87	95	—
5	9	2	5	—	26	33	152	212	333	91	212	—
20	28	9	29	1	104	184	131	202	304	86	272	5
78	76	22	36	1	247	281	121	295	324	89	167	4
88	3198	1002	1311	17	9630	16545	70	331	345	112	140	2

una sala di 3ª classe per gli uomini ed un'altra per le donne, insieme 10 tinozze in maiolica. Una stufa serve per tutte le classi indifferentemente. Annessi allo Stabilimento vi sono la locanda e degli alloggi spaziosi, puliti ed allegri, sebbene non si goda la vista del mare. Vi ha un bigliardo e giardino, ed è appunto attraverso questo che si scende ai bagni.

Proprietà fisiche. — L'*Acqua salino-alcalina dei Bagni Manzi* trovasi entro un pozzo nel fabbricato stesso. Essa è limpida, non ha odore, il suo sapore è alcalino debolmente salato. Sviluppa una mediocre quantità di gas acido-carbonico nel pozzo, più cospicuo d'estate, quando l'acqua scorre, perchè allora si rinnovella costantemente a motivo del consumo, che nell'inverno, quando stagna. Il peso specifico è di 1.0037.

Temperatura. — Calda: 51°, essendo l'aria di 19°.

Proprietà mediche. — Poco a presso come per l'Acqua del Gurgitello.

Attigua allo stabilimento Manzi evvi la *Sorgente di Ferdinando II, e di Maria Teresa.* Trovasi in due vasche rettangolari situate sotto una tettoia nel viale Garibaldi, al punto dove passa il ruscello che scende dalla valle di Umbrasco. È poco adoperata dopo la costruzione dei bagni Manzi.

Storia. — Una volta chiamavasi per errore l'Acqua ferruginosa del Gurgitello. Fino agli ultimi anni vi si vedeva una lapide sopra la porta d'ingresso, coi nomi delle sorgenti, ma dopo il 1861, nell'entusiasmo di obliterare la memoria di un'odiata dinastia si tolse l'iscrizione.

Tutt'una colla polla precedente e con quella dei bagni Manzi è quella che sorge 20 metri più alto nella valle d'Umbrasco, alla quale il Jasolino, per equivoci strani ed imperdonabili ad un uomo dotto, impose i nomi di *Bagno dell'Oro* e *Bagno dell'Argento*, supponendovi l'esistenza di questi metalli.

3. La *sorgente di Acqua salino-alcalina di Zavota* è situata al sud della chiesa dell'Annunziata, accanto al viale Garibaldi ed al ruscello che raccoglie il rifiuto comune di tutte le acque minerali assieme alle acque piovane. Serve per aumentare la quantità d'acqua richiesta per i bagni dello Stabilimento Belleazzi.

Temperatura. — Calda: 55°.

4. L'*Acqua del Bagno Fresco*, la stessa di quella chiamata anticamente il *Bagno delle Cajonche, del Cotto*, o *degli Occhi* è rinchiusa in una piccola fabbrica detta il BAGNO FRESCO, consistente in due cameruccie contenenti le tinozze e le doccie di 2ª classe,

ma senza altri comodi. È situato questo quasi rimpetto ai Bagni Manzi, dal lato destro del viale Garibaldi andando verso ponente. Meriterebbe un locale più decente e comodo.

Proprietà fisiche dell'acqua. — È incolora, limpida, senza odore; possiede un sapore dolcigno salato ed è untuosa al tatto. Il suo peso specifico è di 1,003.

Temperatura. — Calda: 37°,5.

Usi. — Per bagni, doccie e lozioni alla temperatura in cui vien fuori dalla terra.

Proprietà mediche. — L'acqua del Bagno Fresco è di temperatura inferiore all'acqua di Gurgitello, ed è assai meno mineralizzata di questa, la quale non può esser tollerata da tutti, nè in ogni stadio della cura, perchè in alcuni casi cagiona violenta eccitazione, invece dopo alcuni bagni dell'acqua del Bagno Fresco si può servirsi con meno rischio dell'acqua di Gurgitello, ond'è che è molto prescritta come preparazione. — *Cangiano.*

5. L'*Acqua del Tamburo* è situata nella valletta di Umbrasco alle falde del Monte Olivo e precisamente al piede d'una rupe precipitosa di tufo vulcanico, alta una quarantina di metri. Vi si accede proseguendo la strada per pedoni, la quale, distaccandosi dal viale Garibaldi, sale verso il Monte San Nicola. Al lato destro della vallata a chi la risale osservasi un piccolo buco misterioso di qualche passo di profondità ed entrandovi si sente un piacevole mormorio cadenzato, non tanto forte, stato paragonato al suono di un tamburo da teatro e che noi diremmo somigliare meglio a quello dell'acqua che bolle entro un recipiente di ferro e ne solleva il coperchio mal assicurato.

Storia. — Il dott. Jasolino si è permesso di cadere nell'esagerazione più strana, comune ai naturalisti del suo tempo, nella descrizione che ci ha lasciata di questo fenomeno, il quale dipende semplicemente dal gorgoglio sotterraneo di un'acqua salino-alcalina carica di gas acido carbonico e la quale viene al giorno in qualche punto più basso nella valle, che non sapremo indicare. Ecco le parole del Jasolino: « Nella valle d'Umbrasco si veggono scaturire più acque calde di bagni; e si sente da vna parte di quella vn rumore terribile d'acqua, che pare vn suono di tamburi, che a molti dona spauento. »

Temperatura. — Calda. De Rivaz dice che è tra 68° e 98°. Non siamo riusciti a misurarla.

Origine geologica. — Tra le acque di Casamicciola è una delle più vicine al Monte San Nicola, vulcano centrale dell'isola: il piccolo buco in cui trovasi è artificiale, sulle sue pareti si può rac-

cogliere un deposito bianco salino, avente un sapore alcalino e consistente principalmente in bicarbonato di soda. Dove l'acqua scorre contro la roccia formansi pure delle piccole stalattiti calcaree.

Alcuni passi più in giù, a sinistra del torrente, incontrasi una vasca contenente una vena di *Acqua salino-alcalina*, la quale per mezzo di condotto sotterraneo è portata all'Ospizio del Pio Monte.

6. La *Sorgente salino-alcalina di Billing* fu rinvenuta nel 1832 dal dott. De Rivaz, il quale vi diede il nome in onore di un medico inglese. Essa sgorga alle falde del Monte Olivo, alla sponda sinistra del torrente che percorre la valle d'Umbrasco, ad una ventina di metri più basso della precedente, ed è raccolta in una piccola vasca aperta davanti, la quale si trova a pochi passi prima di giungere al ponte pittoresco che dà ingresso al giardino sovrastante le acque di Ferdinando II, e di Maria Teresa. È discosta 70 metri sopra il viale Garibaldi.

Temperatura. — Calda: 80°.

Proprietà fisiche. — Simile alle altre sorgenti vicine. Ha odore di catrame.

β. Nell'anno 1835 il dott. De Rivaz rinvenne nella valle d'Umbrasco una polla di *Acqua salino-alcalina* caldissima, ad un chilomotro superiormente all'Acqua del Tamburo. Essa scaturiva da una massa di lava trachitica, e due anni appresso fu quasi sepolta sotto una frana. La sua temperatura era di 80°.

7. Nel burrone di Sinigalla, al cui ingresso pullula l'Acqua di Cocivole, discosta da questa circa mezzo chilometro, si rinviene la *Sorgente della Sciatica*, chiamata un tempo *Acqua di Sinigalla* ed anche *Acqua di Jasolino*, con bagno rozzo scavato nella roccia. Per recarvisi si risale il burrone strettissimo a pareti verticali di tufo vulcanico, assai alterato in varii posti dall'azione dei vapori caldi. In un sito specialmente, proprio laddove la valletta si restringe, osservasi a mano destra uno stillicidio di acqua caldissima, infiltratasi tra la roccia porosa, e che cade gocciolando lungo le pareti della rupe. Più avanti convien prender un viottolo tagliato a gradini nella roccia che costeggia il torrente e seguendo questa via malagevole per un centinaio di metri, la gola diviene così stretta da non potervi più passare senza molta difficoltà e si arriva ad una piccola cascata. In questo punto, a forza di arrampicarsi, si giunge a due vasche in una specie di grotta artificiale scavata nel tufo sulla sponda destra del burrone. Nel 1866 vi furono aperti 12 bagni rozzi ed una stufa ad uso della povera gente. Accanto a questi esiste ancora il bagno antico, accessibile solo con scala.

Temperatura. — Calda. De Rivaz dice 62° e tale esattamente l'abbiamo trovata nel febbraio 1869.

Storia. — L'acqua di Sinigalla è stata conosciuta da molti secoli, come si può rilevare dalla descrizione fattane dal Jasolino. Questi dice che detto bagno era stato nascosto per molti anni sotto una frana, ma avendo riconosciuta l'esistenza di ruderi d'un antico edificio, egli fece scavare il terreno per lasciar libero passaggio alle acque termali. L'identità di questa sorgente è facile a constatare dalla descrizione topografica lasciatane dal Jasolino: « Il bagno di Sinigalla, » dice egli, « prese il nome dalla valle, è « questo à punto doue comincia la salita del monte Epomeo, ed « è lontano dal bagno della Colata, quanto vn tiro di pietra con « la mano..... Questo bagno è stato ascoso molti anni; perciò « che era coperto sotto terra, per l'impeto di vn grandissimo « torrente, il quale da quel luogo passa (1). » Ne loda molto l'efficacia nella sciatica, avendo con essa sanato molte persone affette di quella malattia, onde prese il nome di *Acqua della Sciatica.* Nel suo stato attuale ci sembrerebbe più prudente esser immune da una malattia così noiosa prima di pensare a portarsi ad un tal nido d'aquila ; e chi ebbe il filantropico pensiero di farvi dei bagni per i poveri, farebbe ottima cosa por mano ad una strada per accedervi.

8. L'*Acqua di Santoro,* osservata per la prima volta dal De Rivaz nel 1839, è al dissopra dell'Acqua della Sciatica. Bisogna aver una scala, altrimenti è impossibile accedervi lungo le roccie precipitose, in mezzo alle quali vien fuori questa polla.

Temperatura. — Calda: Da 75° ad 81°.

9. L'*Acqua Cocivola,* o di *Spennapollastri* pullula da vari piccoli buchi scavati nel suolo dagli abitanti per meglio raccoglierla prima che abbia il mezzo di mescolarsi colle acque dolci del torrente, che solca la valle di Sinigalla, nel cui alveo vien fuori e poi scorre liberamente dove meglio l'aggrada. Geme sotto il muro di sostegno del cammino davanti il fabbricato dei Bagni di Piesco, a pochi metri superiormente al medesimo.

Caratteri fisici. — Ha sapore alcalino dolcigno pronunziato, alla quale si avvezza presto per beverla assai volentieri anche a caldo, essendo in quello stato quasi come un brodo. Avente una decisa reazione alcalina, i legumi bolliti in essa acquistano al solito un bellissimo color verde.

---

(1) JASOLINO, *Op. cit.*, pag. 264.

Temperatura. — Calda: 84° nel febbraio 1869: l'aria allo stesso tempo era di 17°. De Rivaz dice che arriva talvolta sino ad 87°: tali variazioni sono facili a comprendere, giacchè la sorgente non è allacciata e si mescola con acqua comune.

Origine geologica. — Vien fuori dal tufo vulcanico.

Usi. — È molto adoperata da tutti gli abitanti di Casamicciola per cucinare e per i diversi usi domestici. Essa serve pure, secondo un antichissimo costume di questi isolani, per spennare i pollastri, le cui penne vedonsi comunemente sparse tutt'intorno al luogo.

Sopra l'Acqua di Cocivola pochi passi, cioè sulla sinistra del torrente, trovansi i Bagni Piesco, aperti nel 1866 e che sono di 2ª classe. Essi contengono 12 bagni separati fatti con tegole e 8 bagni comuni di fabbrica distribuiti in due stanze.

10. La *sorgente della Colata* sgorga in più punti sulla destra della Valletta di Sinigalla, rimpetto ai Bagni Piesco, a pochi metri dal viale Garibaldi e quasi nell'alveo del torrente, ad egual distanza dalle falde del Monte Olivo.

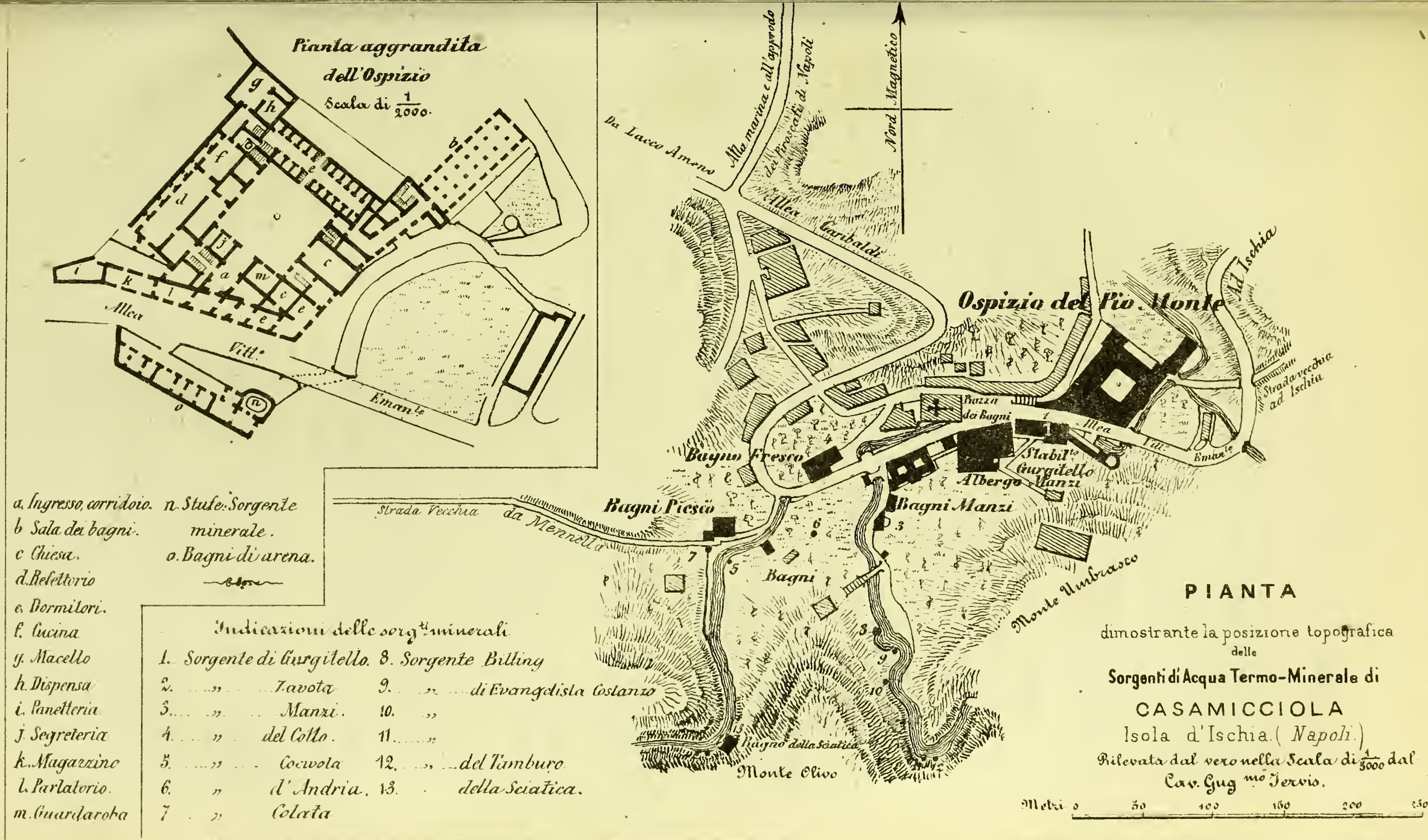
Storia. — È il *Bagno della Colata* di Jasolino, di cui la seguente è la descrizione topografica fatta dal medesimo: « Dal « bagno del Cotto, andando verso in sù per vn riuolo d'acqua « calda, il quale risguarda il Monte Epomeo; camminando per « la quinta parte d'vno stadio, trouerete vna fontana d'acqua « caldissima, la quale vsano le donne con la cenere, per lauare, « e nettare i panni senza aiuto alcuno di fuoco, et habbiamo « ancor veduto cuocere le voua nella medesima acqua, e castagne, « e i poueri vi fanno diventare molle il pane, quando essendo di « molto tempo, è diuentato troppo duro, nè si può mangiare; spe- « lano in quella i porchetti, e vi fanno gli habitanti di quel luogo « tutte le cose, le quali far si sogliono con acqua caldissima e « apparecchiate con fuoco (1). »

Temperatura. — Calda: 80°.

Usi. — Essa fu adoperata solo per lavare i panni, come l'Acqua Cocivola rimpetto ad essa, ed era racchiusa in una casupola fino a che il dottore De Rivaz vi fece costruire la nuova vasca coperta. Una dozzina di metri più avanti verso O. S. O. o dalla stessa parte del torrente vedesi una casupola contenente 8 rozzi bagni di 3ª classe, proprietà di un tal Santoro, e ancora ad egual distanza più lontano una polla di acqua salino-alcalina, fatta allacciare dal De-Rivaz.

---

(1) Jasolino, op. cit., pag. 262.


Pianta aggrandita
dell'Ospizio
Scala di $\frac{1}{2000}$
Allea
Vitt.e
Eman.le
a. Ingresso, corridoio.
b Sala dei bagni.
c Chiesa.
d. Refettorio
e. Dormitori.
f. Cucina
g. Macello
h. Dispensa
i. Panetteria
j. Segreteria
k. Magazzino
l. Parlatorio.
m. Guardaroba
n. Stufe: Sorgente minerale.
o. Bagni di arena.
Indicazioni delle sorg.ti minerali
1. Sorgente di Gurgitello.
2. " Zavota
3. " Manzi.
4. " del Cotto.
5. " Cocuola
6. " d'Andria.
7 " Colata
8. Sorgente Billing
9. " di Evangelista Costanzo
10. "
11. "
12. " del Tamburo.
13. della Sciatica.
Da Lacco Ameno
Alla marina e all'approdo
dei Procacci di Napoli
Nord Magnetico
Allea Garibaldi
Ospizio del Pio Monte
Ad Ischia
Strada vecchia ad Ischia
Piazza dei Bagni
Allea Vitt.e Eman.le
Stabil.to Gurgitello
Albergo Manzi
Bagno Fresco
Bagni Piesco
Bagni Manzi
Strada Vecchia da Mennella
Bagni
Monte Umbrasco
Bagno della Sciatica
Monte Olivo
PIANTA
dimostrante la posizione topografica
delle
Sorgenti di Acqua Termo-Minerale di
CASAMICCIOLA
Isola d'Ischia (Napoli)
Rilevata dal vero nella Scala di $\frac{1}{5000}$ dal
Cav. Gug.mo Jervis.
Metri 0 50 100 150 200 250
Autolit. F.lli Doyen

Origine geologica. — Il Monte Olivo nel quale nasce è costituito di tufo vulcanico.

11. La *sorgente d'Andria*, così detta in onore del medico idrogolo di quel nome, vissuto cento anni fa, vien fuori in un campo, ove è ricevuta in una vasca, ed è situata a metà strada tra la sorgente della Colata ed i bagni Manzi, a qualche metro dalla falda del Monte Olivo. — Non ha alcuna importanza.

Proprietà fisiche. — Ha sapore lisciviale pronunziato assai.

Temperatura. — Calda: 48° nel febbraio 1869. De Rivaz dice che ne ha 78°, quando l'acqua si rinnovella.

12. L'*Acqua salino-alcalina di Castiglione*, nasce al livello del mare, cui comunica in immediata vicinanza il proprio calore.

Raccogliesi in un vasca, rinchiusa in una piccola fabbrica antica a vôlta, il cui muro è bagnato dal mare ed è situata immediatamente sotto le stufe di Castiglione, dalle quali si scende per mezzo di viottolo ripido, appena praticabile, attraversa le vigne.

Storia. — Al tempo di Jasolino la sorgiva era ostruita dalla rovina di antichi bagni, sicchè si era obbligati di attingere l'acqua e fare il bagno a casa del malato; ciò nondimeno se ne faceva allora molto uso. Nell'anno 1698 il dott. d'Aloisio vi fece costruire una convenevole fabbrica per uso di bagni.

Proprietà fisiche. — È cristallina e non ha odore: sapore salso. Peso specifico 1,0046.

Composizione chimica. — Oltre ai bicarbonati di soda, magnesia e calce, i solfati di soda e calce, l'ossido di ferro e la silice, contiene traccie di joduro e bromuro di potassio.

Temperatura. — Jasolino verso l'anno 1580, prima dell'invenzione del termometro, dice che l'acqua era così calda che appena la si poteva tollerare. Nel luglio 1822 Del Giudici la trovò di 37°,5. Secondo De Rivaz ha 40° (aria 27°). Noi vi abbiamo trovato nel febbraio 1869 soltanto 26°,5 (aria 18°), ma allora l'acqua stagnava. L'acqua di mare presso questa sorgente è calda e basta scavare un poco nella sabbia per scottare le mani.

Usi. — Adoperasi medicinalmente in bevanda, ed è venduta tanto a Casamicciola quanto in Napoli.

Proprietà mediche. — È lassativa e diuretica, a dosi forti diventa purgativa: col suo uso prima del bagno si facilita notevolmente la cura fatta coi bagni termo-minerali di Casamicciola. La sua azione è assai maggiore prima di raffreddarsi, quando diventa più pesante allo stomaco, a motivo della perdita del gas acido carbonico. — *Cangiano.*

γ. La *Sorgente salina della Scrofa* o *della Spelonca*, mentovata dagli antichi idrologi come esistente presso la punta del Perrone, verso l'Acqua

di Castiglione, era così calda al dir di Eliseo che non fu possibile adoperarla immediatamente per bagnarvisi: essa fu invasa dalle acque del mare oltre a tre secoli fa, come rilevasi dalla descrizione fattane dal Jasolino, il quale dice che era in mezzo a scogli al mare e sola accessibile e scoverta quando il mare era perfettamente tranquillo.

Origine geologica. — La roccia in questo sito è tufo vulcanico, è però evidente che l'acqua era mineralizzata dalla trachite decomposta, vicino alla cava di argilla da terra cotta situata presso le stufe di Cacciuto, e della quale abbiamo fatto cenno in altro luogo.

13. L'*Acqua della Rita*, detta anticamente *della Rete*, sorgente copiosa d'acqua salino-alcalina, sgorga alle falde della collina a mezzo chilometro a ponente del villaggio di Casamicciola. Vi si trova un casupolo di solo pian terreno, con bagni rozzissimi di 3ª classe e senza alloggi, eretto nel 1866 per uso degli abitanti. Vi sono 2 stanzine con bagni separati in mattoni e 3 con bagni in fabbrica rivestiti di tegole inverniciate, uso napolitano, più 15 bagni comuni in fabbrica, distribuiti tra 4 stanze. Manca tuttora un mezzo di accedere a questi bagni da Casamicciola, il viottolo è ripido e oltremodo malagevole. Più basso alcuni passi vi sono dei lavatoi pubblici di proprietà di quel municipio ed assai frequentati. Nel 1868 la tettoia rovinò, di modo che ora le donne lavano i panni nel torrente termale.

Storia. — Jasolino la descrive senza parlare delle sue virtù medicamentose. Egli dice soltanto che del suo tempo si soleva adoperarla come acqua potabile ordinaria dagli abitanti delle parti vicine di Casamicciola e Lacco, perchè era già raffreddata prima di farne uso. Prima di aver costrutto i bagni attuali, i terrazzani si bagnavano all'aria aperta, facendo dei pantani nel tufo. A pochi passi dalla sorgente della Rita il Jasolino colloca la *sorgente salina del Bagnitello,* che era tutt'una cosa.

Caratteri fisici. — È limpida, con leggiero odore; ha sapore salino ed è untuosa al tatto. Peso specifico 1.003.

Temperatura. — Calda. Nell'agosto 1833 l'acqua segnò 70°, De Rivaz; l'ambiente era 2°,5 più calda. Guarini la trovò di 61° nel 1835, mentre l'aria segnava 19°. Nel febbraio 1869 abbiamo constatata una temperatura di 55° per quella dell'acqua, mentre quella dell'aria era di 18°. Queste differenze dovranno spiegarsi dalla circostanza del ristagno parziale dell'acqua nei canali sotterranei prima di giungere ai bagni e sovrattutto al miscuglio con acque piovane, così siamo indotti ad assumere come temperatura normale 70°, alla quale si manterrebbe costantemente se l'acqua fosse custodita a dovere, come lo merita, e senza la quale nessun'acqua minerale può dare risultati soddisfacenti, tanto più

che la differenza di temperatura va sovente accompagnata di differenza nel grado di mineralizzazione e di efficacia.

Usi. — Si adopera per bagni, doccie e lozioni. Serve pure agli abitanti per lavare i panni; oltre ad esser potabile ed ottima per cucinare e per tutti gli usi domestici. Ci sembrerebbe una delle sorgenti più atta all'erezione di un ospedale militare.

Origine geologica. — In questo punto il burrone presenta delle pareti di tufo vulcanico di 20 metri di altezza quasi verticali. La sede della mineralizzazione sembrerebbe a nostro avviso esser al solito nella lava trachitica del Monte San Nicola. L'acqua parrebbe aver relazione con uno spostamento od una fessura nella roccia, almeno la fabbrica dei bagni ed i lavatoi pubblici presso la fonte erano molto danneggiati dal terremoto dell'anno 1828.

Proprietà mediche. — È una sorgente accreditatissima, possiede a poco presso la stessa virtù del Bagno Fresco quando ridotta ad eguale temperatura. Si adopera per bagni, principalmente per la guarigione delle conseguenze di fratture e lussazioni e lo stiramento dei ligamenti articolari, nonchè delle gravi contusioni. In bevanda fu lodata nella cura delle malattie dell'apparecchio uropoietico, nei calcoli vescicali, nelle affezioni viscerali, ecc. — *De Rivaz*, *Cangiano.*

Lacco Ameno (*Napoli*), villaggio abitato da pescatori, situato sulla spiaggia settentrionale dell'isola, a chilometri 8 con strada mulattiera a ponente della città d'Ischia e solo uno da Casamicciola, ambedue punti dove toccano i piroscafi che fanno il servizio tra Napoli ed Ischia. Oltre alle sorgenti minerali che descriviamo, vi sono vari pozzi nei campi, che sono importantissimi per i giardinieri, i quali le adoperano con sommo vantaggio per inaffiar gli orti.

1. All'estremità occidentale della spiaggia di Lacco Ameno, nell'abitato stesso e precisamente alla radice del monte Vico sgorga l'*Acqua salino-alcalina di Santa Restituta*, la quale è richiusa in un piccolo fabbricato per uso di bagni, di proprietà già del monastero degli Agostini in Lacco Ameno, ora del Municipio.

Caratteri fisici. — Quest'acqua presentasi perfettamente chiara, limpida, senza odore speciale, ed ha sapore dolcigno salato spiccato. Peso specifico 1.0138.

Temperatura. — Calda. Le osservazioni fatte sul luogo nel luglio 1822 da Del Giudici dimostrarono che giunge ad aver oltre 52° d'estate, quando l'acqua si rinnovella. De Rivaz la mette a 50°. Quando ci siamo recati a vedere l'acqua, essendo rotta la tromba, non ci fu possibile misurarne il grado di termalità, e questo è tra gli inconvenienti al quale, del resto, si è costretti di andare incontro ovunque si reca per siffatti studi.

Stato attuale dei bagni. — Il fabbricato è di seconda classe, consiste in 7 bagni di cimento e tegole e 4 bagni di rena piccolissimi; il primo piano, aggiunto nel 1870, contiene alcune stanze d'alloggio per gli infermi.

Topografia. — Il sito è pittoresco e molto accessibile per terra e per mare, la spiaggia offre il mezzo di dilettevole passeggiata per gli ammalati, i quali hanno agio di osservare le scene svariate della pesca ed il continuo passaggio delle navi che si dirigono verso Napoli o ne partono. Rimpetto al mare, a metà distanza tra il punto del Capitello e l'antica chiesa di Santa Restituta, evvi un piccolo scoglio di apparenza singolare, cui la sua forma valse il nome del Fungo, consistente in tufo giallognolo non alterato da decomposizioni chimiche; dietro la spiaggia una pianura ristretta, occupata da orti e piccole case. Pochi passi oltre i bagni ergesi rapidamente il Monte Vico (alto m. 120), che forma un promontorio a pareti verticali tutt'intorno dal lato del mare.

Storia. — Elisio, medico che visse al principio del secolo XIV, parla di quest'acqua e parrebbe che fosse già munita di un vero bagno, il quale sembrerebbe esser stato intieramente abbandonato dal tempo di Jasolino; questo autore dice (verso 1580): « Questo « anno habbiamo scoperto le mura d'vno antico bagno, al capo « dell'Arena e s'è trouata l'acqua calda, ma non n'habbiamo fatta « ancora esperienza niuna. » L'antico edificio esistente sul sito dell'attuale che fu eretto una trentina d'anni fa da Manzi sulle fondamenta antiche, era esiguo e poco comodo e, fino all'anno 1870, la fabbrica moderna non era guari migliore. Vi abbiamo osservato i ruderi delle antiche stufe adoperate fino a memoria dei vecchi del luogo.

Origine geologica. — Il Monte Vico, alla cui radice vien fuori quest'acqua e proprio al livello del mare, è formato da questo lato da tufo giallognolo inalterato, con straticelli di pomice minuto e lapilli di stesso colore in discreta quantità. Il calore è somministrato dall'azione dell'acqua del mare sulla roccia vulcanica, ed in ciò quest'acqua differisce da quella meno decisamente salata della collina di Casamicciola.

Usi. — Adoperasi esclusivamente per uso esterno, cioè per bagni a doccie.

Proprietà mediche. — È prescritta nell'idropisia inveterata, dove non esiste alcuna complicazione organica, nella rachitide, nelle affezioni reumatiche ed artritiche: nell'ipocondria. È stimata utile in alcune malattie uterine; ma è da controindicarsi in tutti i morbi ove predomina l'irritazione. — *De Rivaz.*

Le Arene di Santa Restituta, così dette, ed anticamente l'*Arenazione di Santa Restituta*, sono situate immediatamente tra i bagni ed il mare. Ivi la sabbia vulcanica viene riscaldata dall'acqua che passa dal bagno per sotterranea via alla profondità di un metro o due. Scavando un buco nella sabbia colla mano, la temperatura è così calda da render difficile di toccarla senza scottarsi. Il calore fu trovato nel luglio 1822 di 44°.

Storia. — Dal tempo dell'idrologo Baccio (1577), l'infermo nudo fu posto seduto in un fosso poco profondo scavato sulla spiaggia e venne ricoperto dalla sabbia scottante, la cui temperatura abbiamo visto essere di circa 44°, riportando sovente delle scottature, delle infiammazioni, esponendosi altresì a delle sincopi; poi fu tuffato mezzo bollito nelle acque calde di Santa Restituta per nettare il corpo dall'aderente sabbia! Non si può immaginare un rimedio più violento o meno razionale, ideato probabilmente al tavolino da qualche sapiente che non si era mai recato all'isola d'Ischia per subire la tortura o vedere le infelici vittime d'un siffatto trattamento senza eguale. Più tardi Jasolino prescrisse di involger il malato in un lenzuolo fino, per evitare il contatto diretto del corpo colla rena scottante, poi il corpo intiero o l'arto affetto venne ricoperto dalla sabbia calda stata estratta, avendo cura di non scavare fino al livello dell'acqua scorrente di sotto. La durata dell'operazione doveva regolarsi dalla forza e temperamento dell'individuo. Mezzo secolo fa il Del Giudici suggerì una modificazione, colla quale non si coprirebbe il corpo od il membro dell'infermo colla sabbia calda presa dal fosso, bastando di lasciargli starvi seduto o giacente e stendendogli sopra un lenzuolo assicurato bene ai quattro angoli. — Nei tempi antichi soli i ricchi facevano erigere delle tende di sopra, i poveri erano esposti ai raggi del sole battente sul capo, ed il Jasolino racconta aver visto 57 disgraziati ad una volta colla sola testa sporgente dal terreno, come altrettante boccie! Attualmente si preparano dei bagni di sabbia entro il fabbricato dei bagni suddetto a riparo del sole e senza esser a vista di tutta la popolazione.

Proprietà mediche. — La sabbia calda possiede molte virtù medicamentose, le quali sono dovute assai più ai sali solubili con cui è accompagnata che al semplice calore e fu trovato che quando si è riscaldata la sabbia comune alla temperatura propria a questa non se ne ebbe risultati terapeutici consimili. Si sono lodate assai queste arene termali fin dai secoli di mezzo per le potenti cure da esse operate nella gotta, nell'artritide, nella sciatica, nei tremori nervosi e nella paralisi ed atrofia degli arti, sono proficue in molti casi di idropisia, di affezioni atoniche dell'utero e dei visceri in generale. — *Baccio, Jasolino, Del Giudici, De Rivaz.*

2. L'*Acqua della Regina Isabella* sorge a levante della chiesa di Santa Restituta, in mezzo all'abitato di Lacco Ameno, e precisamente alla radice del Monte Vico, ed al livello del mare, in un pozzo poco profondo.

Proprietà fisiche. — Presentasi quest'acqua con limpidezza cristallina ed ha sapore meno salato di quella dell'acqua di Santa Restituta.

Temperatura. — Calda: 41° (aria 27°).

Usi. — Adoperasi esternamente, ma ha poco impiego.

Caratteri chimici. — Secondo Guarini è ricca in joduri e bromuri alcalini.

Proprietà mediche. — È proficua negli ingorghi dei visceri addominali.

3. L'*Acqua salino-alcalina di San Montano*, attualmente mero stillicidio insignificante, nasce in mezzo alla rena, all'estremità orientale della spiaggia del medesimo nome sotto il Monte Vico; oltre a ciò è fuori via e di accesso difficile. L'acqua raccogliesi in una vasca quadrata costrutta in lava, con un piccolo muro di recinto alto un metro per proteggerla dal mare, discosto solo tre o quattro passi e sul medesimo livello.

Storia. — Una volta vi si bagnava; però da circa venticinque anni il mare ha rovinato il recinto della vasca.

Caratteri chimici. — Secondo Guarini è ricca in joduri e bromuri.

Caratteri fisici. — È chiara e limpida, priva d'odore. Vi abbiamo trovato il medesimo sapore dell'acqua di mare, probabilmente perchè stata ad essa mescolata. Peso specifico 1.0164.

Temperatura. — Quando non vi entra l'acqua di mare è calda. De Rivaz vi trovò 55°, mentre l'aria segnava 25°. Nel febbraio 1869, essendo la temperatura dell'ambiente di 17° e quella del mare di 19°, l'acqua nella vasca si mantenne a 24°, evidentemente perchè vi stagnava, o perchè vi era penetrata l'acqua del mare.

Usi. — È lasciata completamente a sè; nessuno se ne serve più; d'altronde la sua posizione è sfavorevole. È stata piuttosto indicata per uso esterno che in bevanda.

Origine geologica. — Nasce, o meglio si mineralizza, alla base di rupe precipitosa assai, consistente in lava nera durissima, che estendesi per una bella altezza sul fianco del Monte Vico, e forma la punta orientale del seno del mare. In alcune parti i minuti cristalli di feldispato vitreo o sanidina sono stati rosi dal mare, lasciando delle cavità, in seguito alle quali la roccia assume una

apparenza di struttura cellulare. Il Jasolino attribuì a quest'acqua l'origine della fumaiola del Cotto, colla quale volle che avesse comunicazione interna.

Proprietà mediche. — È utile nei reumatismi, nella sciatica, la gotta, l'atonia dello stomaco e dei visceri addominali, ed è valevole nella scrofola glandolare e ossea e nelle sue conseguenze. Ha un'azione stimolante, ed eccita il corpo delle persone anche robuste, per cui va adoperata con volute cautele. È controindicata per le persone in cui esiste l'irritazione. — *De Rivaz, Bemeglio, Cangiano.*

α L'*Acqua salina del Capitello* era situata alla spiaggia vicina allo scoglio della Triglia, a tramontana del villaggio di Lacco, in mezzo alla punta del Capitello, ammasso di roccie alte una decina di metri, estendendosi per 30 metri nel mare, e separando la spiaggia di Lacco da quella delle Legne; ma ora l'acqua è stata invasa dal mare.

Storia. — Ne parlano gli idrologi antichi, compreso Elisio. Jasolino dice che era adoperata dal suo tempo esternamente nelle malattie cutanee. Malgrado non esista più, in seguito a corrosione del mare in questo punto, vi sono prove abbastanza evidenti della posizione ove si trovava quest'acqua nella profonda alterazione delle roccie operata da vapori, risultanti dalla reazione dell'acqua su elementi meno stabili di cui consistevano. Scavando poi nella rena al mare questa scotta la mano.

Origine geologica. — Quest'acqua pullulava intorno ad un sito ove ora rimarcasi un piccolo ponticino naturale, sotto il quale passa l'acqua del mare. Al di là del ponte la roccia è composta principalmente di trachite inalterata, assai soda, contenente cristalli di sanidina. In mezzo ad essa vi sono grossi frantumi di tufo decomposto ad altre roccie vulcaniche variopinte, violacee, bigie, ecc. In qua le pareti del ponte sono tappezzate di aragonite mammellonare bianca quasi pura, formata nei crepacci del tufo alterato, per effetto delle acque termali. Il resto dello scoglio verso la terra è assai alterato e presenta una stratificazione di varii colori, in cui predomina il violaceo, con alternazioni fogliate di bianco e porpora che non oltrepassano sovente un millimetro di spessore; queste, combinate alle ondulazioni degli straticelli, producono un'apparenza assai vaga. Lo stesso ripetesi nel conglomerato, in cui sono rinchiusi frammenti di detta roccia a nastri. Dal lato orientale della rupe succede prima una specie di argilla porpora dolce, in cui la sola differenza dalla roccia precedente resta nella sua maggior morbidezza, poi il tufo meno alterato, quasi somigliante alla trachite giallognola alterata, quindi lo stesso di color giallo-bruno più scuro, finalmente dalla parte del mare verso il ponte una parete di argilla bianca nivea con punti verde-chiaro prodotti dai vapori acquei, caldi. Per chi desidera vedere il modo in cui l'acqua dolce o quella del mare si mineralizza in seno alle roccie vulcaniche d'Ischia, raccomandiamo premurosamente una visita a questo

sito, dove un tempo tutte queste operazioni ebbero luogo sotto terra, quantunque ora messe in evidenza in seguito a frana della roccia.

Forio (*Napoli*). — Grosso paese situato presso la spiaggia occidentale dell'isola d'Ischia, a chilometri 12 con strada mulattiera dalla città d'Ischia. Il suolo di questo comune è ferace in acque salino-alcaline, meno abbondanti di quella di Casamicciola e ancora poco frequentate per difetto di comodi eguali a quelli che si trovano in quest'ultimo villaggio.

1. L'*Acqua salino-alcalina del Castellaccio* è situata a circa 1/3 di chilometro dalla chiesa incompleta di San Sebastiano Vecchio verso E. S. E., nell'abitato del casale delle Pigne. È raccolta in un pozzo artificiale murato, scavato nel cortile di una casa. Nell'anno 1864 vi si fecero alcuni bagni e docciature di struttura ordinaria e di 2ª classe.

Storia. — Non ne fanno menzione gli autori antichi, perchè il pozzo è di recente data.

Caratteri fisici. — L'acqua è limpidissima, con sapore alcalino-dolcigno non molto forte.

Temperatura. — Tiepida. Nel febbraio 1869, l'aria essendo di 17°, l'acqua segnava 34°.

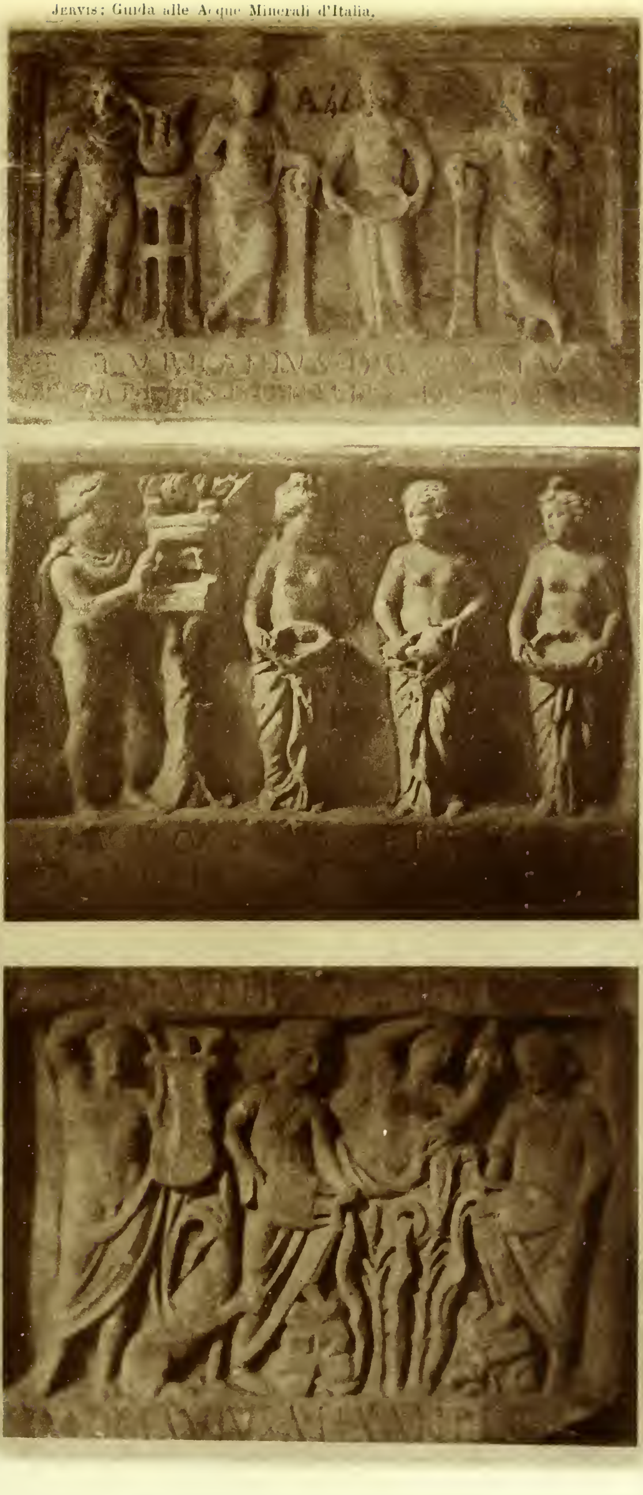
Origine geologica. — Nasce nel tufo vulcanico e per quanto potemmo verificare l'acqua scorre al livello del mare.

2. L'*Acqua salino-alcalina di Ceriglio*, detta *sorgente di Francesco I*, ed alle volte *del Paolone*, dal nome del proprietario, trovasi in un pozzo nel cortile d'una casa situata in mezzo al casale di Ceriglio, ad un chilometro dal mare e dal paese di Forio, a 50 metri prima di giungere alla chiesa di San Michele. È provveduta di alcuni bagni e doccie modesti ma decenti, che servono agli abitanti del comune.

Caratteri fisici. — Chiara, limpida, inodora, di sapore dolcigno-alcalino è quest'acqua, al tatto molto lisciviosa; sbattuta entro un bicchiere svolge delle piccolissime bolle di gas, che restano attaccate alle pareti del cristallo. Il suo peso specifico è di 1.0032.

Temperatura. — Calda. De Rivaz la mette a 45°, quando l'aria era di 27°,5. Nel febbraio 1869 era di soli 40°,5, e l'ambiente di 17°; è però da osservare che l'acqua non scorreva nè si rinnovellava all'epoca della nostra visita.

Usi. — Per bagni, doccie e bevanda. Vi si aggiunge talvolta del vino o del latte di capra. È ottima per cucinare e per tal uso è adoperata dai paesani.



Bassorilievi marmorei, con iscrizioni votive romane,

rinvenuti presso le Acque Minerali d'Ischia, conservati ora nel Museo Nazionale, Napoli.

Proprietà mediche — Presa internamente è tonica, stomachica, aperitiva e leggermente detersiva. In dosi grandi è purgativa. Si consiglia nei catarri antichi, le debolezze dello stomaco, le irregolarità della digestione, gli ingorghi cronici dei visceri addominali, ed in varie affezioni dei reni e dell'utero. Per bagni è proficua nelle affezioni reumatiche ed artritiche, nelle febbri intermittenti inveterate, nell'ipocondria, ecc. — *De Rivaz.*

A 50 metri dopo aver passato la chiesa di San Michele verso E. e 100 metri dopo l'Acqua di Francesco I, entro una casa nella borgata di Ceriglio, evvi un altro pozzo, contenente un'*Acqua salino-alcalina*, di natura precisamente simile alla precedente.

Temperatura. — Calda: l'abbiamo trovata di 36°, perchè stagnava nel pozzo.

Usi. — Serve per cucinare, e la si può benissimo bere.

3. Altro pozzo artificiale nel quale trovasi una vena d'*Acqua salino-alcalina* rincontrasi nella casa dei preti accanto alla chiesa di San Pietro, a mezzo chilometro oltrepassata la chiesa di S. Michele surriferita e precisamente nel punto ove principia la salita dolce del Monte San Nicola.

Caratteri fisici. — Ha sapore più decisamente alcalino-dolcigno delle precedenti, probabilmente per esser più vicina alla sede della decomposizione chimica. Agitata con violenza entro un bicchiere si osserva per un istante delle rare bollicine microscopiche di gas, attaccate alle pareti.

Temperatura. — Calda. — 40°.5 nel febbraio 1869. L'ambiente era di 15°.

Usi. — Adoperasi soltanto dagli abitanti della casa. La verdura cotta con essa acquista un assai bel color vivo, in grazia alla reazione alcalina dell'acqua.

4. A 2 chilometri al sud del paese di Forio, non più di 50 metri dalla radice di un monte di tufo attiguo alla spiaggia del mare, trovasi l'*Acqua di Citara*, sorgente salino-alcalina calda. Sorge in un pozzo al livello del mare, con cui sembrerebbe comunicare.

Vi sono cinque bagni di cimento entro una piccola fabbrica rozza, ma solamente di 3ª classe e frequentati unicamente dagli isolani.

Storia. — Tutti gli idrologi ne parlano, assieme alle altre acque d'Ischia, da Solenandro sino ai nostri tempi.

In questo luogo si rinvenne un basso rilievo bellissimo dei tempi romani, ora conservato nel Museo Nazionale in Napoli. Rappresenta una certa Capellina, servita da due Ninfe, di cui l'una tiene un'anfora e l'altra una conca d'acqua per bagnare le

sue chiome. Accanto sta Apollo, che tiene in mano un plettro e sospende la sua lira ad un albero su cui posa un corvo.

L'iscrizione è la seguente

CAPELLINA. V. S. L. NYMPHIS.

Caratteri fisici. — È chiara, limpida, con sapore salmastro. Peso specifico 1.0053.

Temperatura. — Calda. De Rivaz dice che osservò la temperatura variare tra 46°,25 e 52°,5 (anni 1832-1858). Nel febbraio 1869 l'abbiamo trovata di 56°, l'ambiente era a 15°.

Origine geologica. — Trae la sua mineralizzazione dall'azione decomponente dell'acqua di mare sul tufo vulcanico, il quale presentasi qui in strati orizzontali. De Rivaz fu assicurato da persone degne di fiducia che nel terremoto d'Ischia nell'anno 1828, vi si videro sorgere delle colonne di fumo (o meglio di vapore caldo) cagionato per l'ingresso dell'acqua del mare nelle fessure momentaneamente aperte nella roccia vulcanica fino a certe profondità.

Usi. — Se ne servono gli isolani per bagni ed alle volte in bevanda medicinale, ma non è punto frequentata dai forestieri.

Proprietà mediche. — Presa internamente a moderata dose è purgativa, in dosi forti riesce catartica; è proficua nell'atonia dell'apparecchio digestivo e nella congestione linfatica dei visceri addominali. Per bagni è utile nell'ipocondria, nell'isteria, e per bagni, docce ed iniezioni in varii disordini uterini. È decantata in alcuni casi di sterilità dipendenti da atonia. — *Attumonelli, Del Giudici, Guarini, De Rivaz.*

5. Sulla stessa spiaggia un centinaio di metri più avanti della sorgente di Citara, e precisamente rimpetto ad uno scoglio nel mare, detto il Chiesco bianco, poco prima di giungere al Capo Imperatore, evvi l'*Acqua salino-alcalina di Agnone*, raccolta in un pozzo aperto di pochi metri di profondità, di modo che l'acqua sorge al livello stesso del mare.

Storia. — Gli antichi scrittori, compreso il Jasolino, la chiamano il *Bagno di Agnone di Citara*, o semplicemente il *Bagno di Agnone*, ma non consta che vi fosse mai annesso alcun fabbricato, giacchè Jasolino dice semplicemente: « Queste acque ca-« uando presso alla marina si ritrouano calde, » e furono solamente adoperate in bevanda.

Caratteri fisici. — Ha sapore dolcigno-alcalino, ma ora stagna nel pozzo e mescolasi coll'acqua comune, indi non ha la temperatura calda propria ad essa quando si rinnovella costantemente. Peso specifico 1.0053.

Temperatura. — Questa era di soli 31°, cioè tiepida, quando l'abbiamo misurata nel febbraio 1869; l'aria segnava in istesso tempo 15°.

Usi. —Non ha alcuna importanza nello stato attuale d'incuria ed adoperasi unicamente per irrigare i terreni attigui.

Origine geologica. — È discosta una decina di passi dalla rupe di tufo vulcanico e dovrà esser di comune origine e natura alla vicina acqua di Citara sopradescritta.

6. L'*Acqua salino-alcalina di Saliceto* sgorga caldissima nella Cala di Panza, proprio alla spiaggia del mare, dal quale è in parte ricoperta, in modo che comunica il suo calore allo stesso mare per molti passi intorno; ed è pure cocente la sabbia.

Storia. — Primo a descrivere quest'acqua fu il Jasolino: le cui parole gli autori posteriori hanno liberamente copiato al solito.

Caratteri fisici. — Ha sapore dolcigno, diverso da quello del mare, quantunque discosta non più d'un metro dal medesimo.

Temperatura. — Calda. Nel febbraio 1869 era di 76°, quella del mare era di 17° e quella dell'ambiente 21°.

Usi. — È trascurata affatto, a motivo del malagevole accesso per terra. Vi si giunge però benissimo in barca. Non pare che vi abbia mai esistito alcuna costruzione per bagni od altro uso.

Origine geologica. — Deve la sua origine alla decomposizione della roccia vulcanica a contatto dell'acqua di mare.

Barano d'Ischia (*Napoli*), villaggio sopra un'altura dalla parte meridionale dell'isola d'Ischia, a 5 chilometri con strada mulattiera dalla città d'Ischia.

1. A tre chilometri a ponente del villaggio di Barano e otto da Ischia dalla parte meridionale dell'isola si arriva all'*Acqua Bollente della spiaggia dei Maronti*, uno dei fenomeni più interessanti dell'isola d'Ischia. È questa una copiosa fontana d'acqua salino-alcalina che esce gorgogliando con violenza per la quantità del gas acido carbonico libero contenutovi in mezzo alla rena finissima della spiaggia a pochi metri dal mare ed allo stesso livello di questo. Se vi si getta sopra della sabbia per ostruire il buco da dove esce l'acqua, aumenta notevolmente il gorgoglio, finchè l'acqua abbia di nuovo trovato mezzo di sortire. Essendo l'acqua bollente, si può ben facilmente immaginare che svolge copiosi vapori; questi, si alzano a varii metri dal terreno nei tempi privi di tensione igroscopica, ma è allora specialmente che sembrano più densi. È rimarchevole che l'acqua Bollente abbia esistito per molti secoli in mezzo alla sabbia e proprio nello stesso sito.

Jasolino la descrive così: « Si vede in questa Arena nel lito del « mare, vna fonte, che bogliendo fa l'acqua saltare in su con « grandissimo feruore, » e soggiunge, « per essere l'acqua chiara « e dolce li cittadini vi cuocono le lagoste e ogni altra cosa in « pochissimo spatio e li fa di buon sapore. » Il luogo però è desolato e l'acqua serve solo pei pescatori, i quali vi cuociono i pesci.

Temperatura. — Bollente. Nel febbraio 1869, quando l'aria marcava 15° del termometro centigrado, abbiamo trovato la sua temperatura, accuratamente misurata con due termometri, esser quella dell'ebullizione dell'acqua distillata al livello del mare, cioè di 100°; così crediamo che sia l'acqua minerale la più calda in Italia.

Origine geologica. — La mineralizzazione dell'acqua ha luogo dalla decomposizione della roccia vulcanica, forse di trachite esistente nell'interno, emanata dal vulcano spento di Monte San Nicola, l'antico Epomeo, operata a contatto dell'aria e dell'acqua di mare. È probabile l'esistenza in questo sito di uno spostamento o fessura della roccia cagionato da qualche terremoto avuto luogo prima del tempo di Jasolino e col quale l'acqua penetra molto avanti nell'interno del vulcano in senso *orizzontale*, ma non havvi alcuna prova per sostenere che abbia sede *profonda*. Sulla stessa frattura sarebbero poste le fumaiole di Sant'Angelo.

La veduta che offriamo al lettore, presa da noi dal vero nel 1869, rappresenta la spiaggia del Maronti, ove gorgoglia l'Acqua Bollente e nel primo piano la punta della Gnora, formata di tufo vulcanico in straterelli quasi orizzontali, tra i quali si vede intercalata della trachite compatta durissima.

2. Seguendo la spiaggia verso levante s' imbatte in un burrone stretto, salendo il quale poco più di 50 metri si rincontra la polla salino-alcalina detta l'*Acqua delle Petrelle* o *della Cavascura*, la quale vien fuori nell'alveo del torrente appena al disopra del livello del mare, ed è completamente trascurata.

Temperatura. — Calda: 95°.

Origine geologica. — Vien fuori in mezzo a potentissimi strati di tufo vulcanico.

3. A 2 chilometri a ponente del villaggio di Testaccio d'Ischia, frazione di Barano d'Ischia, allato al profondo burrone di Scarrupato, che scende dal villaggio di Moropano, mezzo chilometro dalla spiaggia dei Maronti evvi una sorgente salino-alcalina detta l'*Acqua salina dell'Olmitello*, e chiamata pur anticamente l'*Acqua di Doiano*. Quest'acqua adoperavasi un tempo per bagnarvisi,



G. P. Jervis, ad nat. delt. — Torino Lit. F.lli Doyen — Clotilde Dell'Ara lit.

Il Monte Sant'Angelo e la Spiaggia dei Maronti, coll'Acqua bollente, Comune di Barano d'Ischia (Napoli.)

Veduti dalla Punta della Gnora

e vi si trovano tuttora scavati nella roccia tufacea dei rozzissimi bagni, ora in istato di rovina, perchè nessuno se ne preoccupa punto. Quando visitammo il luogo la polla era riempita di fango e tufo, e non fu possibile fare alcuni sperimenti per determinarne la natura. Disgraziatamente è lontana dall'abitato e non vi ha strada per accedervi.

Storia. — Ne parla Elisio. Nel XVI secolo l'Acqua dell'Olmitello consisteva in un piccolo fonte presso un sasso, dal quale sembrava venir fuori. « Andando poi più oltre, per detta valle, « per lo spatio di più di vn mezo miglio, à mano manca, v'in- « contra il bagno eccellente e mirabile d'Vlmitello, ò vero Doiano, « e non si vede altro, che vn fonte picciolo, presso a vn sasso, « dal quale, pare che venga fuori; e scaturisca gran copia di a- « cqua, che quà si vede, dolce, chiara, e calda. » Così, malgrado egli lo chiami *bagno* non esisteva alcuna costruzione da giustificare quella denominazione nel senso in cui s'intende ora. Il luogo dove scaturisce, essendo un profondo burrone scavato nel tufo vulcanico poco coerente, va soggetto a frane, sotto le quali la polla viene seppellita. Così avvenne nel XVII secolo, verso la fine del quale il dott. Pistoia visitò l'isola d'Ischia. Egli racconta che il bagno era ignoto agli abitanti più vecchi, ma dopo aver fatto sgombrare il tufo cadutovi sopra potè rinvenire le rovine di un muro antico dal lato destro del torrente, e fece scavare un incavo per poter raccogliere le acque termali per bagno. Con altra diluvione fu coperta l'acqua al principio del volgente secolo; però stante la sua abbondanza riuscì man mano a farsi strada da se stessa, finchè i terrazzani allargarono i condotti naturali. Nel 1837 il dottore De Rivaz fece ristorare il pozzo. Dopo la morte di questo zelante e benemerito medico balneario, al quale si deve in gran parte il risorgimento delle acque minerali d'Ischia, l'Acqua dell'Olmitello è rimasta completamente abbandonata.

Caratteri fisici. — L'acqua è limpida, trasparente, inodora, e possiede un sapore leggermente salmastro liscivioso, non ingrato. Peso specifico 1.0024.

Temperatura. — Calda: 47°,5 (Del Giudici, luglio 1822); 43°,75, ambiente 27°,5 (De Rivaz).

Origine geologica. — Il tufo vulcanico giallognolo non è alterato in questo sito al giorno; esso presenta una stratificazione appena o punto visibile. È probabile che le acque si termalizzino nella trachite nell'interno del monte.

Proprietà mediche. — È diuretica, risolutiva, dissolvente: bevuta a caldo è proficua nelle malattie dell'apparecchio uropoietico, nella renella, la gotta, ecc. — *De Rivaz.*

4. *Acqua salino-alcalina di Nitroli.* — Chi si dirige da Ischia a Moropano segue la strada mulattiera che sale sempre da Barano d'Ischia e ad una voltata trovasi inaspettata sopra un ponticello che cavalca uno strettissimo burrone di una profondità che fa spavento, e nel cui tenebroso e misterioso fondo raccolgonsi le acque del torrente Scarrupato, che dopo le pioggie precipitansi fragorosamente nel mare sotto l'Acqua dell'Olmitello. Scendendo sulla destra dal ponte 150 metri, ad un chilometro del villaggio di Barano d'Ischia, giungesi ad un gran serbatoio, ad uso lavatoio pubblico addossato al fianco del monte, nel quale è ricevuta l'Acqua salino-alcalina di Nitroli, che vi cade dentro a guisa di fontana da due o tre canali nella roccia. È la sola sorgente di acqua in tutto il villaggio; all'infuori di esso non esistono che delle cisterne per l'acqua piovana, così è il ritrovo di un gran numero di donne venute per lavare i panni od attingere l'acqua per gli usi domestici.

Storia. — Tutti gli idrologi che descrissero Ischia, parlano di quest'acqua. In occasione della visita del dottore Pistoia, verso la fine del secolo XVII, questi assicura che alcuni contadini disseppellirono due marmi antichi ch'egli desiderava trasportare secolui a Napoli, senonchè i marinai, sia per incuria, sia per malizia, li lasciarono indietro all'imbarco. Una lapide, della dimensione di circa un palmo per due, avrebbe rappresentato due donne in piede sotto degli alberi, e tenendo per la mano un bambino, con sotto la parola VOTO. L'altro marmo in forma di dado sarebbe stato rotto; ma avrebbe portato la rappresentazione di un vaso per attinger l'acqua coll'iscrizione LYMPHA VMBR... (1) Nella ristampa dell'opera di Jasolino fatta nel 1689, trovasi una incisione in legno di questa antichità, che avremmo riprodotta, se non fosse stato poco probabile che il Pistoia sotto tali circostanze avrebbe avuto la precauzione di eseguire il disegno dal vero prima di partire. Nel Museo Nazionale di Napoli osservansi due bassi rilievi marmorei rinvenuti presso il fonte di Nitroli, il quale sembra esser stato chiamato allora *Aqua Nitrodi.* Questi rappresentano delle ninfe, cui vennero fatti i voti e portano le seguenti iscrizioni:

VIVS. LEITVS. NYMPHIS. NITRODIS. VOT. SOL. L. ANI...

APOLLINI. ET. NYMPHIS. NITRODIBUS. C. METILIVS. ALCIMVS. V. S. L. A.

Caratteri fisici. — Quest'acqua è limpida; è senza odore, al-

(1) Ci sembra che l'avesse mal letta e che doveva esser stata LYMPHA NITR...



BASSORILIEVI MARMOREI, CON ISCRIZIONI VOTIVE ROMANE,

[illegible] le Acque Minerali d'I[illegible], conservati ora nel Museo Nazionale [illegible]

quanto insipida; allorchè è raffreddata è ottima da bere. Peso specifico 1.0013 (1).

Temperatura. — Tiepida. De Rivaz la mette a 26° (aria 27°). Nel febbraio 1869, l'aria indicando 12°, abbiamo trovato l'acqua di 29°.

Clima. — Assai salubre; posizione amena.

Usi. — Serve principalmente come acqua potabile a tutti gli abitanti, per cucinare, per tutti gli usi domestici, come pure per lavare la lingeria.

Pozzuoli (*Napoli*), città posta a 10 chilometri con strada da Napoli, presso l'estremità orientale del golfo; è classica per le sue acque termo-minerali, le quali erano in grandissimo uso presso i Romani, tanto quelle situate nell'abitato della città stessa, quanto quelle scaglionate lungo la riva del mare, da una parte sino alla collina di Posilipo, dall'altra sino a Baia.

Chi visita ora Pozzuoli, sita in posizione incantevole e bagnata dalle acque del più delizioso golfo del globo, prova in sè un sentimento di profonda tristizia nel contemplare le vetuste rovine che giaciono intorno ad ogni passo, e sparpagliate in tutto il vasto territorio del comune. Per tacere di Pozzuoli stessa, ora decaduta assai, malgrado la sua fitta popolazione, e che contrasta nel modo più singolare colla briosa e progressista Napoli, trovansi in questo comune i ruderi della celebre città di Cuma, già antica quando si posero le fondamenta di Roma, e cento luoghi immortalizzati nei carmi di poeti classici, quali i Campi Elisei, il Lago d'Averno, il Monte Nuovo, la Solfatara, il cratere di Agnano, tutte località di interesse altissimo per chi sa apprezzare le grandiose opere contemporanee della natura. Qui era il magnifico sobborgo di Baia, dove sorgevano delle villeggiature dei Romani, ritrovo dei primi personaggi della repubblica e più tardi dell'impero, rotti da infermità o venuti per far mostra di una magnificenza straordinaria, ed abbandonarsi ai vizi più sfrenati. Per contro nel porto di Pozzuoli approdò prima l'apostolo Paolo, banditore del cristianesimo, che distrusse senza armi materiali l'impero romano ed inaugurò tutti i benefizi dell'odierna civiltà.

Storia generale. — Plinio dice che « in nessuna parte esistono delle acque così numerose o così proficue in molte malattie quanto

---

(1) Il vocabolo *nitro*, impiegato da vari autori antichi parlando delle acque minerali d'Ischia, le quali secondo essi ne conterrebbero, non è altro che *natrone*, o bicarbonato di soda, non già salnitro; ma non possiamo accordare con loro che ci entra questa parola nell'etimologia del nome dell'Acqua di Nitroli, la quale invece, contiene meno di questo sale di quasi tutte le altre acque minerali dell'isola.

nel golfo di Baia, ove se ne trovano di più qualità, sulfuree, alluminose, saline, nitrose (bicarbonate), bituminose, acide e salmastre. Sono pure proficui i vapori emanati da alcune di esse e posseggono forza sufficiente per riscaldare i bagni: rinfrescano il corpo anche nel fervore del sole quelle dette di Posidonia, esistenti in Baia, così denominate dal nome di un liberto di Claudio Cesare, e quelle di Obsonia sono bollenti. Quelle che spettavano un tempo a Licinio Crasso evaporono nel mare stesso. In mezzo ai flutti esiste qualche cosa di salutare per i malati, giacchè le acque sono generalmente efficaci ai nervi, ai piedi ed alle ànche; promuovono l'alveo; alcune giovano nelle lussazioni e nelle fratture. Sanano le ulceri, il capo e specialmente gli orecchi, e quella di Cicerone gli occhi malati. È degna di esser mentovata la villa sita alla spiaggia del mare tra il lago d'Averno e Puteoli, edificio celebre pel suo portico e la sua selva, chiamata da Marco Cicerone l'Accademia ad imitazione degli Ateniesi.....

« Poco tempo dopo, in questo luogo, divenuto proprietà di Antistio Vetere, scaturirono delle acque calde, salubri per gli occhi; desse son celebrate nei versi di Laurea Tullio, che fu uno dei liberti di Cicerone, questi dice: « Acciochè fiorisca la tua selva, vindice preclara della « favella romana, destinata a sorgere meglio in questo sito, Veto « restaura sotto migliori auspicii la villa celebre sotto il nome di « Accademia. Qui ancora son comparse delle linfe, sinora ignorate; « che giovano agli occhi languidi infusi di umore. Non vi ha « dubbio che la natura, col far scaturire delle acque dotate di « questo pregio, tanta ricchezza creare volle in onore del suo Ci- « cerone; sappiasi adunque sino all'estremità del mondo, che qui « si trovano delle acque che guariscono gli occhi (1). »

Il nome antico di Pozzuoli, secondo Strabone, era *Dicearchia*, l'attuale nome di *Puteoli*, dice egli, deriva sia dai pozzi (*putei*) fatti al tempo di Annibale per estrarre l'acqua, sia dal puzzo (*putor*) delle acque stesse, perchè tutto quel golfo abbonda di zolfo, fuoco ed acque calde (2). Varro dice che l'etimologia poteva esser « a puteis quod sint circum eum locum aquæ frigidæ et « calidæ multæ, nisi a putore potuis quod putidas sit odoribus sæpe « et sulphure et alumina (3). » Da Cicerone è detta Puteoli. Quanto è decaduta la città dacchè egli la chiamò la piccola Roma e sclamò: « Qui potui non videre cum per emporium puteolanum iter facerem? »

(1) Plini, *Hist. Nat.*, lib. XXXI, cap. 2.
(2) Strabonis, *Geograph.*, lib. V.
(3) Varro, LL. IV, V.

Strabone (temp. Cesari Augusti) parla pure di Baia: « Deinde « reductum profundum littus in sinum Baias aperit, aquasque « calidas, et ad voluptatem et ad sanandos morbos accomodis- « simas (1) ».

L'imperatore Ottaviano Augusto adoperò i bagni termali di Baia, sotto la direzione del suo medico Amelius, per la cura d'un dolore artritico che soffriva, però con risultato negativo, giacchè Suetonio riferisce che dimagrò assai e dovette cambiar di medico e di cura (2). Nerone mentre stava a Baia andava spesso alla villa di Lucio Pisone ed a quella di Lucio Crasso. « Coniu- « ratis tamen metu proditionis permoti placitum mutare cædem « apud Baias in Villa Pisonis cuius amænitate captus Cæsar « crebro ventitabat, balneasque et epulis inibat, omissis excubiis « et fortunæ suæ mole (3). » L'imperatore Adriano, afflitto da grave malattia, lasciò Antonino a Roma, per tenere le redini del Governo e portossi a Baia, colla speranza di ricuperare la salute, ma invece vi morì.

Lo storico Giuseppe fa conoscere il lusso di Baia, dove vi erano palazzi sontuosi e dove ciascuno emulava di superare la magnificenza degli imperatori, invitandoli a ciò fare le acque calde scaturienti spontaneamente da terra, atte tanto per la salute del corpo quanto per rilassare le anime in mezzo all'ozio (4).

Lodano Baia varii poeti romani: Orazio, Marziale, Stazio. « Nullus in orbe sinus Baiis prælucet amænis (5). »

> Quosque Dicharchæi portus Baianaque mittant
> Littora, qua mediis alte permistus anhalat
> Ignis aquis, et operta domos incendia servant (6).

Seneca e Properzio accennano alla vita lussuriosa che vi menarono i Romani.

Tra il lago Lucrino e Miseno si vuole aver esistito sotto i Romani 366 bagni termali.

Primo autore moderno che scrisse intorno alle acque di Pozzuoli fu il medico Alcadino, che fiorì verso l'anno 1191; questi, dedicando la sua opera all'imperatore Enrico VI, la scrisse in versi, per renderne più grata la lettura. Egli descrisse 32 bagni e consacrava

---

(1) Strabonis, *Geograph.*, lib. v.
(2) Suetonii, lib. ii, cap. 9.
(3) Tacit., lib. v, 15.
(4) Josephi, lib. xix, cap. 1.
(5) Horat. lib. i, epist. 15.
(6) Statii, *Sylvar*, lib. i, carm. 5.

a ciascuno di essi 12 versi. Parecchie copie di questo prezioso manoscritto vennero fatte, ma primo a stamparlo fu il tipografo Giunta, il quale l'inserì nell'opera *De Balneis: omnia quæ extant apud Grecos, Latinos, Arabas, etc.*, data alla luce in Venezia nel 1553. Il medico napolitano Eliseo fece una edizione in prosa del trattato di Alcadino, come egli avverte il lettore nella dedica. Seguirono nel corso di cinque secoli varii medici, i quali, con meno onestà dell'Eliseo, non citarono neanche il nome di Alcadino, ma senza scrupolo compilarono libri nuovi, in cui altra modificazione non fanno eccettuata quella di variare o togliere le parole dell'originale, invertendo l'ordine topografico dei bagni ed introducendo spropositi, in guisa che si ha talvolta qualche difficoltà a seguire la loro descrizione. Pochi di essi d'altronde si sono dati la premura di recarsi a Pozzuoli, onde nasce la più bizzarra confusione.

Bacci opina che a Baia successe la lotta suprema della natura e dell'arte, meraviglia senza eguale in tutto il globo (1).

Savonarola ricorda una lapide marmorea che si rimarcava prima di suo tempo, descrittiva di tutti i bagni esistenti nei pressi del lago di Averno ed ai Bagnoli. Fa allusione ad una tradizione comune allora esser stata tale lapide distrutta dai medici salernitani, mossi d'invidia e d'avarizia; vi dà però poca importanza, credendola una pretta invenzione (2).

Mazzella dettaglia maggiormente questa leggenda, e ne attribuisce il motivo all'uso gratuito che si permetteva delle acque: ecco le sue parole: « Erano nei tempi antichi in tutti questi bagni (egli « ragiona dei bagni di Nerone), le figure degli huomini intagliate in « marmo, che accennauano con le mani quelle membra, alle quali « erano tali acque gioueuoli, e di sotto v'erano l'iscrittioni à che « vso seruiuano. Ma essendo ne' petti de' i medici Salernitani, « come raccontano il Petrarca, il Savonarola e altri, nata vna « ingorditia di guadagnare, vedendo che tutti gli ammalati anda- « uano a' bagni, nè si seruiuano de' medici, pensauano di rimediar « à loro danno, e così secretamente vna notte v'andarono e con « martelli ruppero tutte le statue, e epitaffi, e hauendo commessa « tanta sceleragine s'imbarcarono sù vna fregata. Mà perchè « niuno male resta impunito, auuenne che credend'essi di arriuar « salui alla loro patria, per diuino volere furono tra 'l capo della

---

(1) Bacci, *De Thermis*, pag. 243.
(2) Savonarola, in op. *De Balneis: omnia quæ extant*, apud Juntas, p. 25 H.

« Minerua e l'isola di Capri dall'onde sommersi, il che fù ben « segno del peccato commesso (1). »

Il Bartoli non presta alcuna fede a questa diceria, ma stima aver bastato per distruggere le iscrizioni le guerre, l'incuria degli uomini e sovratutto le eruzioni vulcaniche ed i terremoti. Probabilmente le iscrizioni altro non erano che i versi di Alcadino.

Don Pietro d'Aragona, vicerè di Napoli sotto Carlo V imperatore, convocò una giunta di 12 medici della città di Napoli per riferire se sarebbe stato utile di restituire i bagni antichi di Pozzuoli. Questi, avendo dato un parere favorevole, nel 1667 ne fu dato incarico a Bartoli, uomo intelligente ed attivissimo, che molto lodevolmente rispose all'incarico datogli.

Lo stato di abbandono di tutti i bagni di Pozzuoli e Baia ai tempi di Bartoli è graficamente dipinto dal medesimo. « Quasi nulla era trasmesso ai tempi nostri d'un tanto tesoro della natura esistente nella nostra regione, non solo nessuno dei bagni fu frequentato, ma se ne aveva altresì perduto perfino la memoria; erano rovinati e sepolti dalle eruzioni, dai terremoti, dalle tempeste, sicchè non si vedeva più che gli avanzi dubbiosi di alcuni di essi; molti accorsivi da tutte le parti del regno, come pure i forestieri, attratti dall'antica riputazione delle terme di Pozzuoli, arrivati non trovarono che tumuli ricoverti di vegetazione lussuriante. Gli stessi abitanti confondevano i nomi dei siti, o vi davano dei nomi da essi stessi inventati. Perfino l'ipocausto nei mirteti, oppure nel monte di Tritule (le stufe di Nerone), anticamente la gloria di questa regione e di uso frequente e efficacissimo, era pressochè abbandonato, perchè l'entrata, posta ad una certa altezza sul fianco verticale della rupe, era divenuta quasi inaccessibile » (2).

Bartoli osserva che siccome le acque di Pozzuoli erano al livello del mare, quando ebbe luogo l'eruzione del Monte Nuovo, sollevandosi il suolo, le sorgenti diventarono asciutte, quindi bisognava fare dei pozzi per raggiungere il nuovo livello del mare,

---

(1) MAZZELLA, *Sito e antichità di Pozzuoli*, pag. 109.

(2) BARTOLI, *Thermologia Puteolana*, tom. I, pag. 62.

Contemporaneamente al ristauro dei bagni e delle stufe di Nerone presso il cui ingresso trovasi, venne fatta per ordine di D. Pietro d'Aragona, vicerè di Napoli, la singolare galleria detta la Grotta di Baia, tutta scavata nel tufo parallela al mare. Essa fu destinata a facilitare l'accesso a Baia e da Bartoli è descritta come parte della strada Aragonia. Dessa è alta m. 2.50 e larga m. 1.60, e rischiarata da gallerie trasversali, orizzontali, prolungate sino a giorno. Oltre a 40 anni fa fu guasta nel fare la strada nuova carrozzabile. La parte che resta tuttora è lunga solamente 76 metri.

oppure ricercare l'acqua al nuovo lido del mare. Questi superbi edificî sono ora resi inutili, salvo che qualcheduno saprà ricondurre l'acqua termale dove adesso stagna l'acqua fredda. Alcune delle acque tuttavia non erano alterate; così egli dice che l'Acqua Bolla, l'Acqua di Subveni homini, l'Acqua di S. Anastasia, l'Acqua Ortodonica e l'Acqua di Cantarello erano dotate di calore troppo grande per poter bagnarvisi senza prima raffreddarle.

Già nel 1668, nella *Thermologia Aragonia*, il Bartoli dice di aver dissotterrato e portato alla luce 31 bagni descritti da Alcadino e 9 altri da Eliseo. Rimasero, invece, per sempre sepolti sotto il Monte Nuovo 8 altri bagni, che sfuggirono quindi ad ogni sua ricerca.

Diamo in questo luogo le tre iscrizioni fatte da Bartoli nel 1668 per indicare la precisa posizione topografica di ciascuna delle acque minerali di Napoli e Pozzuoli. La prima iscrizione trovasi in Napoli all'ingresso della celebre grotta di Posilipo, le altre due in Pozzuoli sotto l'arco della porta della città, dove furono ultimamente collocate per solerte cura di quel Municipio. In quanto alle pretese virtù di queste acque, quali sono riferite da Bartoli, convien tener conto del fatto che oggidì la medicina è divenuta una scienza e che non può ammettere delle imposture a lato della verità.

QUISQUIS ES, VEL INDIGENA, VEL ADVENA, VEL CONVENA
NE INSOLITUS PRÆTEREUNDO HORRIBILE HOC ANTRUM,
IN PHLEGREIS CAMPANIE CAMPIS, NATURÆ OBRIGESCAS PORTENTIS,
VEL HUMANÆ TEMERITATIS OBSTUPESCAS PRODIGIIS:
SISTE GRADUM: LEGE, NAM STUPORI, ET ADMIRATIONI ASSUESCES.
NEAPOLITANÆ, PUTEOLANÆ, AC BAIANÆ TELLURIS BALNEA,
AD OMNES FERE MORBOS PROFLIGANDOS EXPERTA,
APUD OMNES OLIM GENTES, APUD OMNES ÆTATES, CELEBERRIMA:
HOMINUM INCURIA, MEDICORUM INVIDIA; TEMPORIS INIURIA,
INCENDIORUM ERUPTIONE, CONFUSA, DISPERSA, DIRUTA,
OBRUTAQUE HACTENUS ADEO STETERE,
UT VIX UNIUS, AUT ALTERIUS, DUBIA ET INCERTA SUPERESSENT VESTIGIA.
NUNC CAROLO II, REGNANTE:
PETRI ANTONII ARAGONII REGNI PROREGIS
PROVIDENTIA, CHARITAS, VIGILANTIA, INDUSTRIA;
INVESTIGAVIT, DISTINXIT, REPARAVIT, RESTITUIT.
SISTE ADHUC PAULISPER,
ET SUBSTRATI LAPIDIS IN LITTERAS INTUERE,
BALNEORUM ENIM NOMINA, LOCA, AC VIRTUTES HABEBIS,
AC LÆTIOR ABIBIS.
P. P. A. D. M. D C. L X I I X.

Hic balneorum, quæ citra sunt Puteolos, nomina, loca, virtutesque breviter habentur; cætera, quæ de iis desiderantur, in volumine Thermologiæ Aragoniæ, Neapoli impresso eodem anno 1668 diffuse ab unoquoque legi possunt.

Primum est Sudatorium S. Germani, balneum siccum in argine lacus Agnani positum, ab hoc loco post trium millium passum iter, versus Occidentem. Huius uso, humorum abundantia evacuatur, corpora gravedine exonerantur, ilia sanantur, vulnera profunda desiccantur, podagrici, hydropici, et gallici multum iuvantur.

Secundum est Balneum Bullæ, quod invenies, si a Sudatorio Agnani post radices Montis Spini a sinistra ultra procedas versus albos et aridos montes. Eius aqua caput mundat, oculos acuit, uterum purgat, et ulcera, splenem curat et hepar.

Tertium est Balneum d'Astruni, quod invenitur dum a turri regia, quæ Agnano eminet, dicta d'Astruni in planum descenditur a dextra propè primum lacum. Eius aqua cerebrum recreat, læsis oculis subvenit, gingivas stringit, dentes roborat, fauces exiccat, raucos et rheumate curat, vocem clarificat, pectus lenit, uvulam elevat, appetitum excitat, è stomacho fastidia, et è membris pigritiam tollit, omneque rheumatis genus exiccat.

Quartum balneum est Foris Cryptæ, quod invenies si post exitum ab hac crypta, per radices montis Pausilypi versus maris littus procedas, ibi enim 30 passuum distantia a mari, ac eadem distantia a montis radicibus, tumulus antiquus apparet, in quo puteus est potabilis aquæ, quæ pota ignitos artus rifrigerat, exiccata a febribus membra rigat, pulmonem læsum, iecur, et pectus sanat, debilitatem a stomacho tollit, tussi, et ægræ cuti medetur, nocet tamen hydropicis.

Quintum balneum est Iuncaræ, quod invenies, dum post huius cryptæ exitum per regiam viam, qua itur Puteolos, ad maris littus pertingis, ibi in dextra est aquæ lavacrum, quod mentem lætificat, gaudia fovet, tollet suspiria ultro venientia, venerem provocat, et ad eam fortes efficit, renes consolidat, stomacho prodest, et læsis lumbis; vires iecoris reparat, corpus pinguefacit, erraticas febres exterminat, providetque nè cutis extenuetur.

Sextum est Balneum Plagæ, seu Balneolum dictum, quod invenies in dextra postquam a prænotato balneo Iuncaræ per 400 passus, rectam per viam processisti. Eius aquæ lavatio caput, stomachum, renes, cæteraque membra recreat, fugat nebulam oculorum, consumptos ac debilitatos reficit, materiam quartanæ, continuæ, et quotidianæ destruit, ex doloribus a quocumque morbo vel febre procedentibus liberat: hanc aquam adeo salubrem experiebantur Neapolitani ut ibi crederent esse Deum.

Septimum est Balneum Petræ, quod post passus 23 post Balneolum in eadem via in sinistra invenies in subiecto littore sub crypta. Huius aquæ lavatio scabiem mundat, petram frangit, urinam provocat, renes mundat, arenulas educit, caput a doloribus liberat, detergit ab oculis maculas, auditum auribus præstat et sonitum removet, cordi et thoraci medetur, ac potus eius calidus ventrem purgat.

Octavum est Balneum Calaturæ, quod a balneo Petri per 20 passus procedendo in dextra invenies. Huius unda faciem tergit, morphæam et turpes notas removet, cor lætificat, mentem fermat, stomachum roborat, appetitum promovet, tussim abigit, pulmoni levamen præstat, providetque ne phthisis ex tussi parata procedat.

Nonum est Balneum Subveni Homini, quod per viam procedendo, sub ponte in fine rupis Olibani, erecto, propè Puteolos reperies. Illius aqua animi tristitiam, et defectum stomachi aufert, appetitum concitat, pulmonis, iecoris, splenis, et ventris tumidi onus levat, vocem claram facit, antiquæ podagræ dat requiem, et omnem speciem doloris tollit, eccellentior tamen eius operatio in debilitatorum membrorum instauratione viget.

Decimum balneum est S. Anastasiæ, sive Arenæ, a Subveni homini 50 passibus distans, propè enim mare, excavata arena, unda surgit, quæ igniti corporis recreat artus, eorum virtutes renovat, tollit è languidis symptomata vel defectus, si ipsius surgentis aquæ patiatur ardorem.

Undecimum balneum est Orthodonicum, quod positum est supra Puteolos, post templum divi Iacobi 36 passus versus Orientem, inter antiquas ædificiorum reliquias. Eius aqua consumpta febribus corpora instaurat, è stomacho nauseam tollit, eumque reficit, ephemeras, et erraticas febres removet, maxime eas, quæ paratæ sunt ad phthisim.

Duodecimum est Balneum Sulphataræ, seu Fori Vulcani, locus omnibus notus, cuius aqua et fumus nervos mollit, visum acuit, lacrymas, vomitumque stringit, è capite ac stomacho dolorem aufert, steriles fæcundat, febres cum frigore tollit, scabie infecta membra mundat.

Balnea trans Puteolos, in marmoribus, in littore propè moles Puteolanas ut ea quæ sunt Baiis in via Aragonia, erectis, habentur (1).

Virgilii Maronis super hanc rupem superstiti tumulo, sponte enatis lauris coronato, sic lusit Aragon. Ther. Auor.

Mantua me genuit, Calabri rapuere, tenet nunc
  Parthenope: cecini pascua, rura, duces.
Ecce meos ceneres tumulantia saxa coronat.
  Laurus rara solo vivida Pausilypi,
Si tumulus ruat æternum hic monumenta Maronis
  Servabunt lauris lauriferi ceneres.

---

(1) I bagni *Foris Crypta* e *Juncariæ* appartengono al territorio del comune di Napoli; tutti gli altri spettano al comune di Pozzuoli; lo stesso dicasi dei bagni descritti nelle altre due iscrizioni.

CAROLO II AUSTRIACO REGNANTE.
PROVIDENTIA
PETRI ANTONII ARAGONII PROREGIS,
NEAPOLI
EGENIS HOSPITIO,
NAUFRAGIS PORTU,
HIC
INFERMIS, RESTITUTIS THERMIS,
SUBVENIT;
SIC
UNA PIETAS
TRIPLICI FLAGELLO TRIUMPHAT.
SALUBRITATEM SITIENTES,
AD HAS AQUAS TRANS PUTEOLOS MANANTES ACCURRITE,
QUARUM VIRTUTES IN SUBSTRATO LAPIDE CONTRACTÆ,
IN VOLUMINE THERMOLOGIÆ ARAGONIÆ,
NEAPOLI IMPRESSO A. D. M.DC.LXIIX.
PLENIUS LEGUNTUR.

Primum balneum est Cantarelli propê tres Columnas positum ; eius aqua ulcera et fistulas curat, catharros siccat, fluxus sanguinis sistit, prodest arthritidi, ferrum infixum, et ossa fracta deducit, fungiturque in omnibus chirurgi munus.

Secundum balneum est Fontanæ ad latus Cantarelli: causat somnum, ventrem lenit, lac multiplicat, infantes soporosus facit, nauseam stomachi removet, indurata mollificat, renes purgat, educit arenulas, aperit vesicam.

Tertium balneum est Ciceronis, seu Prati, restitutum in radicibus montis novi, propê littus sub via; eius aqua lipposi oculis confert, eorum ulcera tergit ab humoribus corpus allevat, et toti corpori subvenit.

Sequentia balnea usque ad Subcellarium sub monte novo sepulta remanere, notantur tamen eorum venæ, quibis eiusdem efficaciem balnea, quæ extant in Tritolino, et Baiis substitui tuti possunt.

Quartum est Balneum Tripergulæ, quod in littore 40 passus ultra illud prati, fluit, huius aqua aufert mentis defectum, cor exhilarat, allevat corpus, stomachi varios dolores arcet, pedum gravitatem removet, membrorum onera discutit.

Quintum est Balneum Arcus, quod 50 passus ultra illud Tripergulæ, in eodem littore manat, eius unda consumpta corpora restituit, stomachum confortat, visceribus confert exiccatis, non autem tumidis.

Sextum est Balneum Raynerii, quod 30 passus, ultra illud Arcus, adhuc in littore fluit, scabiem, impetiginem, et serpiginem sanat, putridum corpus mundat, cutim renovat.

Septimum est Balneum S. Nicolai, quod 40 passus post illud Raynerii in eodem littore scaturit, hoc debiles fovet, et vires reparat.

Octavum est Balneum Scrophæ, quod ubi desinit mons novus, et incipit lucrini plaga, in littore manat, præstat eodem ac Raynerius effectus.

Nonum est Balneum S. Luciæ, quod inter Lucrinum et novi montis radices, excavando, invenies; aqua dolorem capitis, et iuncturarum aufert, oculorum suffusiones recentes et nebulas destruit, auditum præstat, et sonitum removet.

Decimum est Balneum S. Mariæ, quod 50 passus ultra Lucrinum in via, quæ ducit ad Avernum, excavando scaturit; eius aqua hepar iuvat, a nimia frigiditate ac rheumate absolvit, oculos ab opthalmia servat, stomachum iuvat, somnum inducit.

Undecimum est Balneum S. Crucis, cuius aqua in valle profunda, quæ a destra remanet, dum in Avernum descenditur, scaturit; a podagra mirifice liberat, iuncturas, nervosque sanat, phlegma in eis imbibitum expellit, tumorem iecoris solvit, hypocondriacis prodest.

Duodecimum est Balneum Subcellarium a parte sinistra antiqui et ingentis ædificii prope lacum Averni fluens, pulmoni, iecori, spleni et stomacho medetur, pigras febres tollit, urinas retentas solvit, cutis vitia omnia curat, capillos prolixos facit.

Decimum tertium est Balneum Ferri, ab altera parte dicti antiqui ædificii manans, quoscumque capitis dolores curat, ab oculis sanginem, omnemque labem abstergit, auribus præstat auditum, sonitumque aufert.

Decimumquartum est Balneum Cryptæ Palumbariæ, seu Sybillæ, in altera lacus Averni parte, eius aqua caput et renes sanat; urinæ meatus aperit, nebulas ab oculis, et ventos ab auribus fugat, passiones stomachi et cordis expellit.

Decimumquintum est Balneum Silvianæ, quod ab Averno versum sudatorium Tritulis venientibus primum occurrit, uteros ab humore expurgat, ab infermitatibus sanat, menstrua, vel deficientia, vel superflua, ad legem reducit, steriles fœcundat.

Decimumsextum est Balneum Tritoli, 50 passus post illud Silvianæ, et immediate ante ascensum ad sudatorium; hoc rheuma fugat, caput et stomachum confortat, podagram curat, hydropicos liberat, prohibet febres, et omnium balneorum vices supplere potest.

Decimumseptimum est Balneum S. Georgii, primum sub ascensu adsudatorium positum; eius aqua lapidem frangit et eijcit, urinam provocat, frontem, brachia, manus, coxendicem et pedes a doloribus tuetur et podagræ succurrit.

Decimum octavum est Balneum Pugilli, secundum sub ascensu ad sudatorium positum, ani pondus tollit, attenuat hydropicos, caput et splenem a doloribus liberat, a febribus cum frigoribus sanat, debiles confortat, et consumpta membra restituit.

Decimumnonum est Sudatorium Tritoli in monte excavatum, quod humores evacuat, caput et stomachum liberat, a rheumate curat, phlegma excutit, corpus allevat, hydropicis et podagricis confert.

Vigesimum est Balneum Petrolii, in quod, dum exis in viam novam, per sudatorium adapertam descenditur, ibi sudatorium et balneum reperies, quod omnes cutis maculas curat, cor exhilarat, grossa membra subtiliat, artus mirabiliter roborat.

SEMITÆ
IN SUBIECTI PELAGI LUBRICITATE
FURTO AB HERCULE AGGERATÆ
LUCRO Á CÆSARE DICTATORE REPARATÆ,
OSTENTATIONI AB AGRIPPA RESTITUTÆ,
ÆSTIBUS EIUSDEM PELAGI DISTECTÆ,
HANC
CAROLO II REGE
IN HUIUS MONTIS FIRMITUDINE,
HOMINUM SALUBRITATI RESTITUTIS THERMIS,
PETRUS ANTONIUS ARAGONIUS
SUBSTITUIT,
QUÆ
PRUDENTIORI EXCOGITATA HERCULE,
MELIORI DESTINATA USUI,
NEC CÆSARES EXPECTABIT, NEC AGRIPPAS.
PER ARAGONIAM VIAM
ITER PORGE VIATOR AD BAIAS, EÆ ENIM NON LUXUI THERMAS
SED SALUTI PARATAS EXHIBENT, MARMOR QUAS SUPPOSITUM DOCET.
P.P. A.D. M.DC.LXIIX.

Primum est Solis et Lunæ, ab hinc post 100 passus in littore inter magnas ruinas, quæ hinc conspiciuntur, eius aqua, omne genus guttæ, omnem speciem doloris tollit, ulcera, plagas, et fistulas sanat, a venis fluentem sanguinem sistit, menstrua reducit ad legem, ferrum extrahit.

Secundum est Balneum Culmæ, quod 40 passus post illud Solis et Lunæ a destra invenies: oculis iuvat, pedum passionibus subvenit, nervos distendit, pustulas gallicas cuiuscumque generis sanat.

Tertium est Balneum Gibborosi, quod procedendo per littus, a dextra, ubi ingens est antiquum ædificium 60 passus post illud Culmæ invenies; eius aqua, lapides arenas, pilos, vel humores impedientes urinam a renibus trahit, ilia componit, vesicam aperit, dolorem matricis removet, fluxum sanginis in mulieribus stringit, et adiuvat membra, quolibet morbo gravata.

Quartum est Balneum Fontis Episcopi, quod in maxima antiqua Therma positum est 50 passus post Gibborosi a dextra, dum per littus ultra pergis, eius aqua multum confert podagricis, et cunctis doloribus iuncturarum.

Quintum est Balneum de Fatis, quod, procedendo per littus, post 50 passus a fonte episcopi a dextra invenies intus magnam et antiquam Thermam; eius aqua roborat stomachum, appetitum provocat, nauseam removet, podagricis confert, præ omnibus alijs aquis ferrum absconsum extrahit, omnia membra exhilerat, et scabiem illicò mundat.

Sextum est Balneum Braculæ, quod invenies a dextra sub monte post magnum illud antiquum ædificium, quod vocant Truglio: eius aqua subtiliat

fauces, raucam vocem clarificat, quemcumque capitis dolorem removet caliginem oculorum tollit, spleni et iecori medetur, quartanam, tertianam, et erraticas febres extinguit.

Septimum est Balneum Speluncæ, quod invenies, dum a Balneo Braculæ recta procedis per 40 passus, nam tres invenies amplissimos fornices, quorum aqua rheuma et tussim sanat, hydropisim fugat, accidentia cuiuscumque guttæ removet, confortat cerebrum, et eius potus calidus omnes hypocondriorum morbos curat.

Octavum est Balneum Fæniculi, quod invenies in radicibus montis Miseni, in medio unius et alterius maris positum: eius aqua lipposos oculos abstergit, eorum ulcera sanat, maculas delet, visum acuit et clarificat.

Acque minerali del Tempio di Serapide. — 1. L'*Acqua dell'Antro,* che fu chiamata erroneamente da alcuni scrittori l'*Acqua solfurea del Tempio di Serapide,* è una polla salino-alcalina calda, rinchiusa in un recinto romano ad arco, dietro il tempio a destra a chi guarda verso il monte, ed ora abbassato per metà sotto il livello del mare; l'acqua stessa sta al livello del mare, con cui comunica per mezzo di una saracinesca, la quale si alza solo quando il mare è basso ed in tempo di bonaccia.

Storia. — Alcadino, sotto il titolo di *Bagno del Cantarello,* si esprime di esso nelle parole seguenti:

> In aquas pelagi fervens aqua manat, et ipsa
> Ne fluat ad pontum sectile claudet opus:
> Cum mare fervescit locus oppugnatur ab undis,
> Vix aliquis poterit æger adire locum.

« El Cantarello ebbe questo nome (aggiunge il compilatore « Villano) dalla forma sua, è primo nello lito che da Puzolo va « a Trepergole che sta a lo lito de lo mare doue stanno le co- « lonne. (1) » Bartoli dice che il bagno conosciuto al suo tempo col nome di Cantarello non era stato adoperato dopo la peste, perchè allora vi si seppellirono i cadaveri. Rinvenuta appresso una vena d'acqua, questa fu generalmente chiamata col nome di Cantarello; però la descrizione non corrispondeva a quella lasciata da Alcadino, ed egli ritiene che quell'acqua fosse piuttosto l'antico Bagno della Fontana, e che la vera Acqua Cantarello fosse quella ch'egli ritrovò più vicina al mare (precisamente ove fu poscia dissotterrato il Tempio di Serapide). De Sariis riferisce che tutti chiamavano Acqua del Cantarello una polla discosta pochi passi dalle tre colonne ed egli afferma che nel Tempio di Serapide doveva scatu-

(1) Villano.

rire l'antica Acqua del Cantarello, e non esitiamo a dire che era quella ora detta l'acqua dell'Antro. Ecco come si presentava nel 1800: « Vi è una lamietta a forma di cone, per la quale si « scende per 4 gradini e si trova un corridoio, indi si calano altri « 6 gradini e si trova una stanza. A destra di essa vi è un la- « ghetto di acqua con un poggio largo in fabbrica da sedere e ri- « posare sopra un matarasso e poi un camerino; vi è altro sfondo « che, per lo laghetto, non può inoltrarsi. Le fabbriche sono di « lamie ben fatte e se fosse purgato dalle arene e terrazzo vi si « potrebbe camminare comodamente (1). » La vôlta ed i gradini furono fabbricati verso il 1738, ed il rimanente, è antichissimo. Sono interessanti questi dettagli ai geologi, dimostrando esattamente il livello del mare nell'anno 1800, mentre ora l'acqua giunge quasi al livello dell'ingresso ed i gradini sono tutti sommersi.

Stato attuale. — Lo stabilimento dei bagni è di proprietà del Municipio di Pozzuoli. La stagione della bagnatura apresi al 1° luglio, e dura ordinariamente sino alla metà di settembre, ed occorrendo, ancora più tardi. Durante la stagione un medico visita giornalmente i bagnanti.

Vi sono 25 bagnaroli moderni ai due fianchi del tempio, costrutti sulle fondamenta antiche, più dei bagni fuori del rettangolo interno per gli indigenti, ove qualunque persona munita di certificato di povertà può bagnarsi gratuitamente.

Caratteri fisici. — L'acqua dell'Antro è incolore, limpidissima, senza odore; ha sapore alcalino, dolciastro, emana dei vapori, che escono dall'apertura del pozzo coperto. Peso specifico 1.0065.

Temperatura. — Calda. Cassola e Conti la trovarono di 41° a 42°, essendo l'aria di 9°. Nel febbraio 1869, marcando l'ambiente soli 17°, l'acqua segnava 36°. È da osservarsi che allora non scorreva, nè si rinnovellava.

Uso. — Per bagni. Quando scriveva Miglietti (1818) soleva bagnarsi entro il pozzo stesso.

L'*Acqua della Macchina*, così detta dalla tromba, anzi che macchina, che serviva ad elevare l'acqua pei bagni, non è più adoperata. È semplicemente un'altra vena dell'acqua dell'Antro. Il pozzo è profondo 3 metri e quando questo si riempie di fango la temperatura diminuisce sino a quella dell'ambiente.

Caratteri fisici. — L'abbiamo trovata alquanto salmastra ed in

(1) De Sariis, op. cit., pag. 109, 110.

questo particolare più dell'Acqua dei Lipposi, ma abbastanza diversa dall'acqua di mare, perchè contiene solfati e carbonati alcalini: sbattuta svolge delle bollicelle gassose.

Temperatura. — Calda. Misurata da Miglietti nel 1818 segnava 40°; nel gennaio 1869 l'aria era di 17°, l'acqua di 33°. L'acqua stagnava.

Proprietà mediche. — Le acque termali del tempio di Serapide sono utili negli ingorghi freddi glandulari, nella rigidezza dei muscoli e dei tendini, come pure negli ingorghi freddi delle articolazioni, nell'anchilosi, nella sciatica, nei dolori reumatici anche associati ad affezioni linfatiche ed altre, nelle malattie cutanee e per risanare le piaghe. Furono sperimentate giovevoli nell'ipocondriasi. Qualche volta se ne pratica l'uso alternato con quello delle stufe di Nerone a Baia. — *Miglietti*, *De-Anna.*

2. L'*Acqua Media* è ricevuta in una vasca bislunga, antica, situata sotto un arco dietro la cella del tempio. Da alcuni scrittori chiamavasi l'*Acqua dei Quattro Pozzilli.* È della stessa natura dell'Acqua dell'Antro. Non ha alcuna comunicazione col mare.

Caratteri fisici. — È una sorgente tiepida. È limpida, di sapore alcalino alquanto, volgente a salmastro; sbattuta dà bollicelle minute di gas. Peso specifico 1.0046.

Temperatura. — Nell'agosto 1817 si trovò l'acqua di 31°; l'ambiente era a 30°. Noi abbiamo trovato l'acqua stagnante nel gennaio 1869, tuttavia la temperatura era ancora di 23° (aria 3°).

Usi. — Serve per bevanda.

L'*Acqua dei Lipposi*, ovvero di *Santa Lucia*, pullula in una vasca dietro il tempio a 10 metri a levante dell'Acqua Media e precisamente nel recinto esterno, che serve a passare intorno al tempio stesso, ora sotto il muro. È una polla di natura eguale a quella dell'Acqua Media. Il sotterraneo in cui è rinchiusa pare esser di costruzione romana.

Storia. — Malgrado tanti cambiamenti successivi sembrerebbe corrispondere all'*Acqua della Fontana*, descritta prima da Villano nelle seguenti parole: « Al lato di quello sorge un'acqua con-
« traria alle proprietà dello Cantarello nuouamente trouato e
« non descripta dall'altre, perchè sempre come fontana sorge è
« chiamata Fontana. »

Caratteri fisici. — È trasparente, limpidissima, di sapore tra dolciastro e salmastro; sbattuta svolge delle rare bollicelle di gas.

Temperatura. — Nel gennaio 1869, mentre l'aria era di 3°, l'acqua indicava 34°, ma non scorreva.

Usi. — Adoperasi per lozione per gli occhi.

Proprietà mediche. — A piccola dose è diuretica, a dosi maggiori riesce purgativa: si suol adoperare l'acqua di Santa Lucia nelle lippitudini, essendo molto ricca di solfato di allumina.

Storia del tempio. — Capaccio nel 1604 e Mormile nel 1617 parlano delle tre grosse colonne del Tempio di Serapide, situate nel giardino del Sangro, unico avanzo allora dissotterrato e che il marchese di Trevico supponeva appartenere al tempio di Nettuno. Verso l'anno 1738 gli scavi fatti dal vescovo Rossini di Pozzuoli, d'ordine di Carlo Borbone, misero in evidenza, oltre alle tre colonne, molte costruzioni romane. Il centro della parte posteriore era occupato dalla cella, contenente la statua colossale di Giove Serapide, ora collocata nel Museo Nazionale di Napoli, e di cui si troverà annessa una riproduzione fatta eseguire in fotografia appositamente per questa *Guida*.

A destra ed a sinistra della cella si rinvenne una sala da bagni con dei poggiuoli di marmo bianco tutt'intorno: sotto di questi vi erano dei canali e fiancheggiando la base dei poggiuoli altri canaletti scavati nel pavimento, alcuni dei quali erano provvisti di tubi di piombo con rubinetti, onde stabilire od interrompere a volontà la circolazione delle acque. Una terza serie di canali, destinati a dar scolo alle acque, comunicava coll'atrio del tempio. Infine, sui poggiuoli erano adattate delle lastre in marmo, aventi ciascuna tre nicchie semicircolari, atte a lasciar passar il collo dell'individuo seduto nel bagno e conservare fresca la sua testa. Sopra i tubi di piombo erano impresse le parole *aquæ depurantes.* Vi era un canale che circondava il perimetro esterno delle camere laterali del tempio e dava scolo alle acque minerali nel mare. Il recinto contenente l'acqua dell'antro, per esser rimasto lungamente sotto il mare, era tutto ripieno di rena.

Venne allora dissotterrata una lapide, con lunga iscrizione relativa al ristauro del tempio, ed ove leggonsi queste parole:

LEX. PARIETI. FACIUNDO. IN. ARCA. QUÆ. EST. ANTE. ÆDEM. SERAPI. TRANS. VIAM. . . . . AD. MARE. VERSUM.

Questo dimostra che il tempio era realmente dedicato a Serapide, anzichè a Nettuno, e che serviva di *Serapeum*, destinato alla guarigione superstiziosa di molte malattie lunghe e difficili a trattare. La suddetta lapide ed i frammenti del magnifico cornicione sopra il pronao sono ora nel Museo Nazionale di Napoli. Oltre a questi oggetti si trovò il bellissimo pavimento in mosaico.

Fu rinvenuta appresso una seconda vasca, divisa in due parti da una parete di mattoni, però rovinata a tal segno che le due acque mescolavansi, inconveniente al quale si portò rimedio in seguito e fu verificato esser l'una delle acque termali e l'altra

fredda. Alla prima si applicò una tromba per alimentare i nuovi bagni costruttivi e fu detta perciò l'Acqua della Macchina, l'altra venne destinata per collirio per gli occhi e prese il nome di Acqua dei Lipposi.

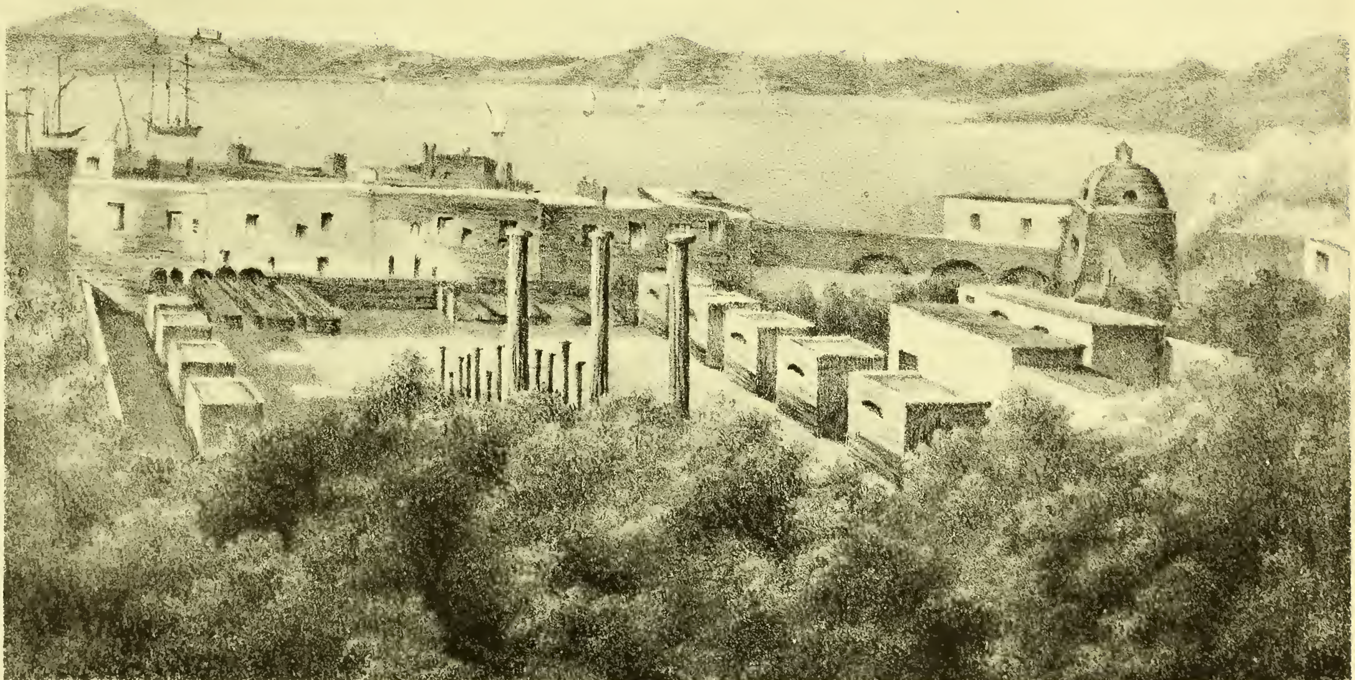
Proseguendo lo scavo del canale antico nell'interno del tempio e tra le sopraccennate sorgenti dietro la cella si scoperse l'apertura di quattro canali d'alimentazione, scendendo dalla collina. Si fecéro tosto altrettante divisioni per raccogliere l'acqua, alla quale si diede il nome di Acqua dei Quattro Pozzilli, se non che, verificandosi non esservi differenza alcuna di proprietà, vi si sostituì, in grazia della sua posizione, il nome di Acqua Media di Pozzuoli.

Le camerette laterali avevano l'ingresso alternativamente verso l'interno e verso l'esterno del tempio. Il vescovo Rossini vi fece costruire sulle fondamenta antiche i quattro bagni a ponente, che erano molto frequentati, più i bagni per gl'indigenti: tutti questi erano alimentati dall'Acqua della Macchina. I soldati veterani si bagnavano nell'antro stesso. Più tardi si fabbricarono i bagni verso levante, aggiunte tutte più grottesche e ignobili le une delle altre a questo tempio una volta così celebre.

Il re Carlo, con atto che in altri tempi dalla storia sarebbe stato stimmatizzato come vandalico, volendo costruire la sua reggia a Caserta con una magnificenza senza pari, fece levare le maestose colonne di marmo che decoravano ancora il tempio, lasciandovi soltanto le tre che sono ancora in piedi e numerosi rottami inutili per il suo scopo, che osservansi ora disposti nel centro del recinto, assieme a numerosi frammenti di marmo lavorato, testimoni del barbaro sacco del luogo.

Dallo stile grandioso del tempio il cav. Antonio Niccolini, il quale fu incaricato dei lavori di prosciugamento del medesimo verso l'anno 1825, crede che fosse innalzato all'epoca più fiorente di Roma, dagli ultimi anni di Augusto a tutto il regno di Adriano, sebbene gli incrostamenti presso al basamento sieno ulteriori al tempo di Caracalla.

Geologia del tempio di Serapide. — Il tempio e le sue acque termo-minerali porgono un vastissimo campo di ricerche al geologo. Dagli scritti di alcuni dei più preclari tra questi divenne oramai località classica e punto di partenza per stabilire l'importante fatto delle oscillazioni che avvengono in alcuni punti del suolo terrestre per l'azione dei vulcani. Il Lyell nelle sue stupende opere di geologia rese popolare la conoscenza di molti fenomeni accaduti



G. P. Jervis, ad nat. dell. — Torino, Lit. F.lli Doyen — Colombelli Virginia lit.

Ischia — Castello di Baia — Terme romane a Baia — Stufe di Nerone — Lago d'Averno — Monte Nuovo

Avanzi del Tempio di Serapide e Bagni Termominerali a Pozzuoli. (Napoli)

in queste contrade e diede una bellissima descrizione del tempio in parola, di cui molti altri autori si occuparono pure con gran vantaggio della scienza.

Appunto sulle tre colonne superstiti i geologi constatarono il fatto esservi nel terzo medio numerosissimi buchi riempiti di foladi, genere di molusco marino notissimo, che abita in forellini nella roccia che ciascun individuo scava per sè, prova incontestabile come fino a quell'altezza le colonne fossero un tempo sommerse nel mare, mentre l'assenza assoluta di detti moluschi nel terzo inferiore attesta che quella parte era seppellita sotto strati di materia vulcanica accumulatavi.

Abbiamo dunque qui la prova di un abbassamento notevole del suolo, successo senza dubbio in tempi poco antichi e di civiltà decaduta, poichè si vede che nessuno si diede premura di mettere in salvo la statua della divinità pagana, nè a recuperare tanto marmo contenuto nell'edificio. In seguito avvenne un'elevazione del suolo, e tutto il tempio fu di nuovo messo fuori d'acqua. All'epoca della costruzione del tempio è evidente che il livello del terreno era superiore al mare. L'abbassamento del livello del suolo, giusta il Niccolini, avvenne dopo il secolo V, posteriormente alla devastazione dell'antica Puteoli, poichè i rottami e le macerie dei suoi edifizi trovansi sotto gli strati marini. Jorio racconta una circostanza che dà lume all'epoca del cambiamento di livello.
« Nel dissotterramento della cella si rinvenne, dice egli, un se-
« polcro romano di quelli soliti, composti di sei mattoni, oltre a
« tre che formano il piano. Questo sepolcro occupava tutto il vuoto
« nella nicchia ad occidente della cella. Osservai che era stato co-
« struito nel tempo in cui il tempio era coverto di terra, e non
« ancora dal mare allagato. Il fosso scavato per dar luogo al
« sepolcro era a palmi 7 circa di profondità, e la terra che il
« ricopriva era tutta smossa, non così dello strato di arena che
« superiormente lo ricopriva, il quale era intatto, come in tutto
« il resto della superficie del tempio e quindi scorgevasi chiaro
« che quel sepolcro fu fatto prima dell'allagamento del tempio (1). »

Si fu poi nel secolo XV che il suolo fu di nuovo abbastanza sollevato perchè se ne facesse cenno, nel far concessione del terreno messo a secco. Infatti nell'anno 1501 Ferdinando, re delle Due Sicilie, diede alla città di Pozzuoli il territorio demaniale intorno alla medesima, stato rilasciato dal mare. Al principio

---

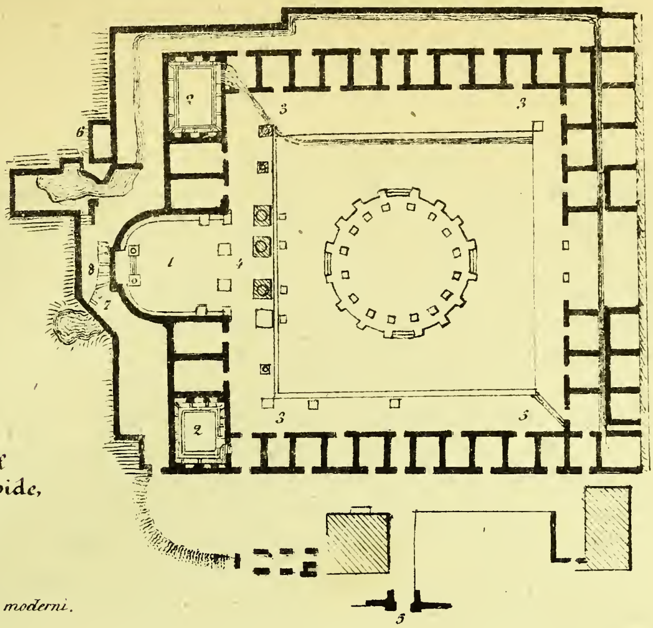
(1) Jorio, *Ricerche sul tempio di Serapide.*

del secolo XVIII molte case in Pozzuoli erano ancora abitate, mentre ora sono sommerse. Sullo scorcio del volgente secolo principiò una nuova epoca di depressione di tutto il littorale di Pozzuoli. Il pavimento del convento dei Cappuccini, ove i vecchi ci narrarono ricordare esser andati a piedi, era già sott'acqua nel 1828, ed ora l'edificio è sotto il mare e lo si gira intorno intorno in barca. L'antica macelleria, che abbiamo ancora veduta nel 1869, era per metà sommersa nel mare. La stessa banchina del porto è stata innalzata tre volte nella memoria di tutti i vecchi, eppure ora è quasi sempre sotto acqua. La chiesa rimpetto al ponte di Caligola minacciava di divenire inutile, inconveniente al quale si rimediò, facendovi un nuovo pavimento a circa 2,5 metri sopra l'antico, per utilizzare la parte superiore dell'edificio, riducendo la parte inferiore in magazzini, sovente invasi dalle acque del mare.

In quanto al tempio di Serapide il pavimento antico, messo allo scoperto nel secolo scorso, fu presto invaso dalle acque infiltratevi dal mare e questo luogo divenne un pestifero stagno, in seguito all'abbassamento del terreno, vero semenzaio di febbri intermittenti per gli abitanti. Ecco le parole scritte dal Niccolini nel 1828: « Egli è certo che il pavimento di Serapide venticinque « anni in dietro era in estate costantemente asciutto, ad eccezione « di qualche giorno di forte libeccio. Nella primavera del 1808 « ritornai ben dieci volte a disegnare quei ruderi e non mi ac- « cadde mai di vederlo bagnato. E in questi ultimi cinque anni, « nelle moltissime ispezioni da me ivi praticate non mi è più « accaduto di vederlo intieramente prosciugato, eziandio nelle « tramontane più secche e spesso l'ho trovato totalmente inondato « fino a tutta la cella (1). »

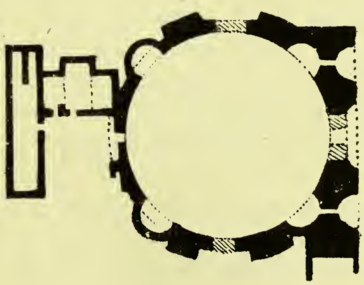
Si scorse la necessità di porre fine a tale inconveniente e si fece ricuoprire con terra il suolo sommerso e così cessò la cagione della malattia periodica. Il terreno fu rialzato per cura del Municipio nel 1849, nel 1854, ed ultimamente nel 1863. Ora è a secco, ma poco sopra lo specchio del mare; così, quando questo è grosso, entra liberamente nel tempio. Prima si calava con 5 gradini dalla sala di trattenimento al pavimento dei bagni, attualmente è tutto ad un livello. L'arco romano sotto il quale trovasi l'Acqua minerale dell'Antro è sommerso totalmente sotto il livello

(1) NICCOLINI, *Rapporto sulle acque che invadono il pavimento dell'antico edificio detto il tempio di Giove Serapide;* Napoli, 1829, pag. 14.

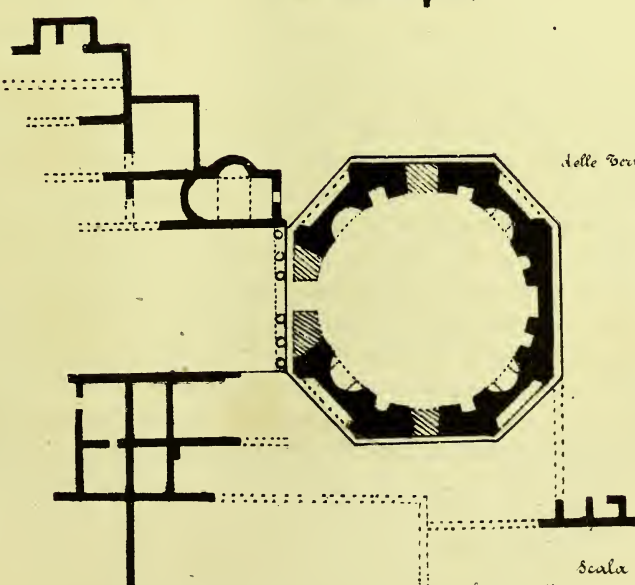


...e Romane del
...pio di Serapide,
a Pozzuoli.
...ala di $\frac{1}{1000}$

...chi con stufe.
...anzine dei Bagni moderni.
...ne di Cipollino.
...ituale.
...ell'Antro
...i S. Lucia.
...Media.
...Mare.



Pianta
delle Terme Romane, dette volgarmente
Tempio di Venere,
a Baia, presso Pozzuoli.
Scala $\frac{1}{1000}$.



Pianta
delle Terme Romane dette volgarmente
Tempio di Diana
a Baia, presso Pozzuoli.
Scala $\frac{1}{1000}$

Scala metrica
0 10 20 30 40 50

Auto. A. F.lli Doyen

del mare, che appena vi si può star ritti senza bagnarsi i piedi. Per poter mettere in evidenza la forma delle colonne si dovette costruire intorno alla base un muro di un metro di altezza e questo spazio è riempito di acqua di mare, a guisa di serbatoio.

3. Bagni termo-minerali Pisani. — Chi esce da Pozzuoli, e piglia la strada che conduce a Giugliano in Campania, appena fuori dell'abitato deve salire un dolce acclivio. Ivi a mano destra scorgonsi i ruderi degradati di grandiosi edificii romani, che si suppongono esser gli avanzi del tempio di Nettuno: a sinistra rimpetto a questi innalzasi lo Stabilimento dei Bagni termo-minerali Pisani, alimentati dall'*Acqua salino-alcalina dei Bagni Pisani*, la quale raccogliesi in fondo ad un pozzo esistente nella casa stessa al livello del mare.

Si accede a questo stabilimento per alcuni gradini di marmo, conducenti in un cortile, intorno al quale sono disposte in semicircolo 26 stanzine aprendovisi. Le vasche sono disposte una o due per stanza; vi ha pure una stanza, in cui raccolgonsi a guisa di stufa i vapori naturali dell'acqua. Altre camere sono destinate all'alloggio dei bagnanti ed alla trattoria. Alcuni anni fa si aggrandì lo stabilimento, alzandolo di un altro piano. Per un corridoio poi si esce di dietro sopra uno spazioso terrazzo, servente di tetto alle stanze di bagno d'acqua dolce poste nel giardino. Da questo terrazzo si gode di un magnifico panorama, di cui i bagnanti non potranno mai saziarsi.

È precisamente dai Bagni Pisani che abbiamo rilevato dal vero l'accompagnante disegno stato riprodotto in litografia. Nel primo piano sono gli avanzi ed i bagni moderni del tempio di Serapide; a destra in distanza di due chilometri il Monte Nuovo, meno erto da questo lato che verso il lago d'Averno. In fondo al golfo di Pozzuoli l'occhio abbraccia una serie di siti tutti storici, ed ove il pensiero si riporta alle scene della vita dei Romani, e lascia intravedere i fianchi del cratere d'Averno, nascosto dietro il Monte Nuovo, il Lago Lucrino, il Ponte Giulio, le stufe sottostanti al palazzo di Nerone; le rupi scoscese del promontorio orientale del piccolo seno di Baia, in mezzo ai ruderi di terme e villeggiature romane, poi qualche punto bianco indicante le case di Baia; il castello di Baia, ove i Garibaldini ebbero uno scontro colle truppe borboniche, poi a sinistra il capo di Miseno. Nell'ultimo piano, bagnato dalle tinte violacee del sole tramontante, ergesi il maestoso Monte S. Nicola, punto centrale dell'isola d'Ischia.

Storia. — Il profondo pozzo scavato da Bartoli sino al livello

del mare entro il palazzo dei Follieri, poco lungi dalle tre colonne verso la collina, è precisamente quello dei Bagni Pisani, ed era affatto diverso dal pozzo dell'Acqua del Cantarello nel tempio di Serapide, malgrado la confusione fatta da De Sariis, il quale si contraddice poi in seguito.

Ai bagni Pisani si è cercato di dare il nome di Bagno di Cantarello, appoggiandosi ad una descrizione erronea lasciata da Bartoli, prima che si fossero fatti gli scavi del tempio di Serapide, errore ripetuto da molti compilatori rozzi delle Guide di Pozzuoli e perfino in un luogo da De Sariis, ma rettificato da autori più eruditi, tra altri da Lancellotti.

Comunque sia, il sig. Pisani possiede una vena della stessa acqua e non meno efficace di quella del Cantarello, nè fa mestieri stentare a stabilire una identità, che avrebbe valore qualora si ponesse più fiducia nelle asserzioni di autori dei secoli di mezzo che non nel risultato pratico ottenuto colla scienza moderna, ed egli ha il merito di aver fabbricato nella città stessa uno stabilimento di bagni col vantaggio di alloggi e trattoria modesta, che non esistono che in Pozzuoli. Lo Stabilimento Pisani si apre al 24 giugno: durante la stagione vi ha un medico direttore.

Caratteri fisici dell'acqua. — È incolora, di nessun odore, di sapore alcalino. Il suo peso specifico è di 1.0028.

Temperatura. — Calda; cioè di 43°.

Usi. — Per bagni.

Proprietà mediche. — Sotto forma di bagni giova in alcune forme di paralisi, nella sciatica, nell'artritide, nei reumatismi, nei tumori bianchi, ecc. — *Zanga.*

4. Bagni di Subveni Homini. — Ad un chilometro da Pozzuoli, accanto alla strada che conduce a Napoli, a pochi passi dalla spiaggia del golfo, incontransi i bagni che conservano il nome di Subveni Homini, abbelliti peraltro dalla plebe, che li chiama i *Bagni di Zuppa d'Uomini.*

L'*Acqua termo-salina di Subveni Homini* è rinchiusa in un piccolo pozzo nel campo attiguo ai bagni, cui serve ad alimentare e dai quali è discosta un tiro di sasso. I bagni sono modesti assai, consistenti in un semplice pian terreno con 14 bagnatoi e docce, e non offrono alcuna comodità per l'alloggio dei malati, nè havvi medico direttore. Appartengono ai padri Gerolamini in Napoli.

I bagni rimangono aperti dal 1° luglio a tutto settembre.

Storia. — Tutti gli scrittori ne fanno parola e sotto lo stesso nome. Eliseo afferma che una volta l'acqua veniva fuori da un

cunicolo, scavato nella rupe, ma già otturato, di modo che l'acqua si faceva strada per la rena verso il mare ed era intieramente negletta. « Et quia ægrotis hominibus mirabiliter subvenit, Subveni Homini nomen accipit (1). » Sembra esser stata sprovvista di bagni fino al secolo XVII. Bartoli dice che l'acqua trovavasi tra durissimi sassi, ove mischiavasi continuamente coll'acqua di mare: era allora molto frequentata; la gente soleva scavarsi un fosso e poteva esser facilmente ridotta ad uso (2). Egli vi fece in seguito dei bagni, che tuttora scorgonsi nella vicina spiaggia, sotto l'arco della strada carrozzabile. In questo recinto havvi un pozzo, una vasca rettangolare ed 8 bagni, tutti riempiti di sabbia e ciottoli. Lo stabilimento attuale fu fabbricato sulla fine del secolo passato. Il dott. Conti racconta quanto rammarico e dispetto egli provava ogni volta che si recava ai bagni di Subveni Homini e dei Pisciarelli, stigmatizzando la rozzezza e l'indecenza dei locali. Espone l'uso, che non era forse esclusivamente praticato in quei bagni, di mescolare alle acque minerali altre meno vantaggiose, avendo osservato che gli inservienti per alleviare il lavoro aggiungevano dell'acqua di mare nel primo caso e dell'acqua piovana nell'altro (3). Vogliamo sperare che tali abusi abbiano cessato di esistere, tuttavia il malato fa ottimamente a tutelare i suoi interessi ovunque si rechi ai bagni di acqua minerale.

Stato attuale. — L'acqua sorge al livello del mare in un pozzo coperto, profondo circa due metri.

Proprietà fisiche. — Presentasi con apparenza alquanto opalina: non ha alcun odore; sapore salso piacevole non amaro, ed emana molto vapore incolore. Peso specifico 1,013.

Temperatura. — L'acqua è calda, ma d'inverno stagna: in questa stagione (nel 1869), l'abbiamo trovata di 45°, essendo l'aria ad 11°. D'estate raggiunge 50°.

Origine geologica. — Nasce probabilmente a contatto della lava e del tufo della Solfatara e dista un centinaio di metri dalla radice di questo monte.

Usi. — Adoperasi per bagni, ed anche talvolta in bevanda.

---

(1) ELISEO, in opera *De Balneis, omnia quæ extant*, apud Juntas; Venetiis, 1553, pag. 209 E.

(2) BARTOLI, *Brevi Ragguagli*, pag. 50.

(3) CONTI, *Saggio di sperimenti su le proprietà chimiche e medicamentose delle acque termo-minerali del Tempio di Serapide;* Napoli, 1826, pag. XVIII.

Proprietà mediche. — Applicata esternamente in bagni giova nelle paralisi, nelle malattie reumatiche, nei languori del sistema linfatico e glandolare, nell'artritide, nella gotta ed in alcuni disordini della matrice. La si prescrive talvolta in bevanda negli ingorghi cronici del fegato e della milza, nella renella e nelle coliche nefritiche. — *De Donato.*

5. I BAGNI TERMO-MINERALI DELLA PIETRA riscontransi allato della strada da Pozzuoli a Napoli a 3 chilometri scarsi dalla prima città, precisamente ove il Monte dei Sassi, l'antico Olibano, si discosta dalla spiaggia e principia la pianura di Bagnoli. Sono alimentati dall'*Acqua salino-alcalina della Pietra.*

Storia. — Eliseo opina derivare il nome dalle proprietà litontritiche dell'acqua. « Quod infine hujus littoris sub rupe montis « positum, ab effectu consecutum est nomen, nam petram fran- « git (1). » Il bagno era noto ed in uso ai tempi di Bartoli, il quale lo descrive pure sotto l'arco del ponte della strada, poco lungi dal Bagno del Bagnuolo e dice che la memoria e l'uso di quest'acqua continua, pel loro effetto ammirevole, ma siccome la fonte era riempita di rena l'acqua solevasi in molti casi raccogliere nella vasca del bagno per trasportarla a domicilio dei malati. Risultato delle sue indefesse ricerche fu di rinvenire nella stessa grotta a pochi metri di distanza l'ingresso ad una grotta lunga piedi 60, larga piedi 10 ed alta 12, scavata nel monte ed in fondo a questa una vasca intagliata nella roccia, e da ambe le parti delle vasche in cimento. Egli fece ristaurare l'intonaco delle vasche e costruire longitudinalmente un muro mezzano per meglio sorreggere la vôlta, acciocchè la vibrazione prodotta dalle carrozze non la facesse crollare. Fece scavare un recipiente per l'acqua lungo 6 palmi e profondo 3, ed aggiunse 12 bagni di cemento, metà per parte, più all'estremità 7 letti in cemento di 7 palmi per 3, divisi con pareti sottili, continuantisi sino all'ingresso della grotta e lasciando un corsoio di 3 palmi tra le pareti ed i letti. I bagni degli uomini rimasero divisi da quelli delle donne. I vapori naturali dell'acqua circolavano facilmente in questo locale, promovendo il sudore negli individui coricativi. In fine fece un muro dal lato del mare per impedire l'ingresso dell'acqua e dei gradini comodi per comunicare colla strada carrozzabile (2).

Stato attuale. — Vi si trova un piccolo stabilimento balneario detto della Pietra, o di Manzella, dal nome del proprietario attuale.

---

(1) ELISEO, in opera *De Balneis, omnia quæ extant,* apud Juntas, pagina 209 D.

(2) BARTOLI, *Thermologia Aragonia,* tom. II, pag. 146-147.

Esso è decentemente messo, e provveduto di alloggi. La sorgente calda vien fuori al livello del mare ed a pochi passi dal medesimo in un sotterraneo antico dei bagni, sotto un arco cavalcato dalla strada provinciale.

Vi si gode la vista del golfo, la ridente collina di Posilipo, l'isola di Nisita, ecc.

Usi. — L'acqua adoperasi in bevanda e per bagni.

Proprietà fisica. — L'acqua ha un colore leggermente opalino ed emana odore solfureo che spargesi in tutta la grotta. Quando è bevuta calda ha sapore solfureo ed eccita alquanto la nausea; diventa più salina e più grata al palato a misura che si raffredda.

Geologia. — Nasce l'acqua nel tufo vulcanico della Solfatara.

Proprietà mediche. — Era adoperata dagli antichi internamente e per bagni ed in particolare nella cura dei calcoli vescicali, a pietra, nei dolori dei reni e della testa. Giova nelle malattie della cute; presa in bevanda rinvigorisce l'appetito. — *Bartoli.*

6. I Bagni termo-minerali Patamia, con bella fabbrica eretta da una decina di anni, e tra i migliori esistenti nel comune di Pozzuoli, sono a destra della strada venendo da Napoli. Vi si trova un comodo stabilimento di bagni con trattoria ed alloggio pei malati. L'ingresso è per un portone per cui si accede alla sala di trattenimento, vicino alla quale vi sono 18 stanze contenenti in tutto 30 tinozze di marmo, 15 doccie discendenti e 6 ascendenti, situate al pian terreno. Al primo piano trovansi la sala da pranzo e da conversazione, 16 camere da letto e la stanza per le persone di servizio. Dalle finestre di davanti si gode di bella vista sul golfo di Napoli, di dietro vi ha una vigna. Dietro la casa sono altri bagni e due piscine, per gli uomini e le donne, dove l'acqua scorre sempre, mantenendo la sua temperatura elevata. Sul tetto di una fabbrica attigua si lascia stagionare dell'acqua in vasche aperte. Vi ha pure un apparecchio per la polverizzazione dell'acqua, adoperato nelle malattie degli organi respiratorii. La stagione dura nei mesi di giugno, luglio ed agosto. Vi è addetto un medico direttore.

I bagni Patamia sono alimentati dall'*Acqua salino-alcalina dei Bagnoli* di temperatura calda, situata in un serbatoio dietro la fabbrica.

Caratteri fisici dell'acqua. — È limpidissima, di odore nullo, con sapore liscivioso.

Temperatura. — Calda: 50°.

Uso. — Per bagni e docce.

Proprietà mediche. — Sotto forma di bagni guarisce sovente il reumatismo articolare e muscolare, giova in varie specie di paralisi, nelle neuralgie, ecc. — *Candido.*

Essa era tenuta di molto conto dagli antichi medici; Alcadino dice che conforta il capo, i reni e le altre parti del corpo, caccia le nuvole dagli occhi, fortifica i deboli, e la tradizione volgare voleva « che tanta energia « aveva quest'acqua Balneoli nel guarire i morbi, che non curate le ca- « gioni naturali, si credea comunemente vi fosse un Dio, il quale più per « la forza della sua divina bontà, che per l'efficacia di quelle acque vin- « cesse la fiera rabbia di non pochi morbi. E tali tradizioni intorno a que- « st'ammirabile bagno non solamente si trasmisero alle seguenti genera- « zioni, ma si accrebbero per altre esperienze; così non mancano nella città « persone di lunga età, le quali attestano di aver veduto con l'uso di questo « bagno, miracoli maggiori di quelli narrati dagli antichi ed altri citta- « dini afflitti dall'età e dalla fierezza di malattie rebelli si udivano lamen- « tare la perdita dell'uso del Balneoli ed il gran giovamento che se n'avea « (1). » In tutto questo conviene tener conto dello spirito di esagerazione impudente degli scritti del medio evo.

Storia. — L'acqua che alimenta questi bagni fu chiamata da Alcadino *Aqua de Balneo Plagæ*, seu *Balneoli.* Il primo nome fu dovuto alla sua posizione alla spiaggia, il secondo, secondo Eliseo, dalla poca lunghezza del bagno.

« Inter aquas pelagi prope littus sub pede rupis

. . . .

Plus aliis genus hoc Parthenopæus amat. » — *Alcadino.*

La descrizione in versi di questi bagni lasciata da Alcadino nel 1189 fu voltata in prosa da Eliseo e poi volgarizzata da Villano e copiata da Mengo faentino e Savonarola: perfino gli errori introdotti da quest'ultimo furono riportati da Bartolomeo da Torino. Bacci ne dà il senso, se non le parole testuali. Tanto merito originale trovasi pur troppo ad ogni passo negli scritti di questi idrologi antichi!

La posizione del bagno è data esattamente da Bartoli a 400 passi oltrepassato il Balneum Juncariæ (ora i Bagni Manganella), e dopo passato la torre di Mezzavia, ora distrutta, verso Pozzuoli. Egli dice che era conosciuto da tutti, per esser rinchiuso entro una fabbrica allato alla strada stessa, e perchè ancora in uso, sebbene cominciava a perdersi per non aver scolo al mare (2). « Balneum vero latex sub alta rupe surgentis Olibani effossus, « integrum servat suæ mineræ volcanum. » Egli trovò tre cunicoli sotterranei, lungo i quali si calava per 15 gradini al pozzo scavato nella roccia viva, in cui si raccolsero le acque pel bagno, dopo che l'ebbe nettato.

---

(1) Bartoli, *Thermologia Aragonia*, tom. II, pag. 142, traduzione.
(2) Bartoli, *Brevi Ragguagli*, pag. 48.

Bartoli fece costruire un atrio davanti l'antico bagno, il quale il Fiorelli ultimamente riconobbe per fabbrica che rimonta ai tempi romani ed una vôlta con pareti mezzane, da dividere i bagni degli uomini da quelli delle donne, mettendovi un numero conveniente di bagni. Era pure la sua cura di fare un piccolo canale di scolo per le acque di rifiuto. Da questi luoghi di bagno si ascendeva per alcuni gradini a quattro stanze da letto, ad uso dei calidari antichi, a cui il vapore dell'acqua comunicava un calore moderato. Intorno alle pareti vi erano dei buchi per deporre i panni e dei letti in fabbrica ove gli infermi potevano riposare senza subire una transizione troppo brusca nell'uscire immediatamente all'aria esterna. La sortita da queste camere da letto fu stabilita con due gallerie fornite di porta perchè i bagnanti potessero esser perfettamente riparati dallo sguardo dei passanti.

Lo stesso autore fa osservare che l'acqua aveva 2 gradi del suo termometro in più dell'Aqua Juncariæ, ch'egli attribuisce alla sua posizione più vicina alla Solfatara e soggiunge che perdeva, raffreddandosi, l'odore minerale che possedeva appena attinta.

Gli antichi bagni situati immediatamente dietro la casa dei bagni moderni si riconoscono esser quelli stessi detti da Alcadino Balneum Plagæ seu Balneolum, e da Bartoli Bagno del Bagnolo. Seppelliti per lungo tempo sotto le materie cadenti del sovrapposto monte, questi bagni vennero scoperti per caso nel 1864, ad un metro di profondità, nello zappare la terra per piantarvi viti ed agrumi. Vi ha una vasca lunga metri 11, larga metri 1, profonda metri 4, al livello del mare. L'acqua alcalino-salina è quella stessa che serve per i bagni Patamia. Vi si osservano un cunicolo lungo 33 metri ad angolo retto ai bagni antichi, e celle con letti di fabbrica, opera, senza alcun dubbio, dell'instancabile Bartoli, ottimamente conservati, da potersene servire qualora piacesse e non fosse tanto rozzo.

Origine geologica. — L'acqua sorge in mezzo al tufo vulcanico.

Allato ai bagni Patamia nell'attiguo campo dalla parte di Napoli e ad un centinaio di metri dalla spiaggia di Bagnoli e 20 dalla radice del monte, incontrasi in un pozzo l'*Acqua salino-alcalina del Pozzillo.* Scorre al livello del mare, ed è poco copiosa.

Caratteri fisici. — Essa è limpida con sapore alquanto salino.

Temperatura. — Temperata. Nell'inverno del 1869, allorquando l'aria segnava 10°, ne abbiamo trovato la temperatura di 25°.

Usi. — Adoperasi per bevanda medicinale dalle persone che frequentano i bagni Patamia.

Origine geologica. — Nasce dal tufo vulcanico dalla parte esterna della Solfatara.

7. L'*Acqua salino-alcalina delle Stufe di Tritole o di Nerone* riscontrasi a Baia in fondo alle stufe medesime, di cui daremo la descrizione circostanziata nell'articolo dedicato alle stufe.

Caratteri fisici. — Ha sapore salato, un tantino meno dell'acqua di mare, al cui preciso livello sorge, e col quale ha probabilmente comunicazione, essendone discosta un centinaio di metri circa.

Temperatura. — Calda. Secondo le osservazioni che abbiamo istituite nel gennaio 1869 segna 86°, quindi scotta violentemente la cute; l'atmosfera esterna al medesimo momento segnava 4°. È la sorgente più calda di tutto il territorio di Pozzuoli.

Origine geologica. — Nasce in mezzo al tufo vulcanico bigio-giallastro, eiettato in tempi geologici, a nostro parere dal cratere spento dell'Averno.

Rimarchevole fenomeno geologico fu l'eruzione dell'anno 1538, per mezzo del quale nella pianura tra Pozzuoli e Baia in circa 24 ore sorse il Monte Nuovo. Per due anni antecedenti la città e l'agro di Pozzuoli erano stati convulsi da ripetuti e gagliardi terremoti e nei 20 giorni precedenti il fenomeno tale fu la forza delle oscillazioni del suolo da non lasciar una casa incoluma: tutto sembrava minacciare rovina. Finalmente ai 29 settembre, precisamente nel casale di Tripergole, ove vi erano delle acque minerali e vari edifici antichi da bagni, comparve un monticulo, mentre per sollevamento del littorale il mare fu allontanato per 200 passi. Venuta la notte, ad un tratto si aprì una bocca, dalla quale venne eruttata insieme a denso fumo rischiarato dai luridi fuochi sotterranei, sterminata quantità di ceneri e lapilli, che devastarono tutto intorno e formavano con inudita rapidità un cono vulcanico; le ceneri poi, portate dai venti, caddero sino alla distanza di 100 chilometri. I Pozzuolani, consternati a quell'ora della notte, si precipitarono mezzo nudi verso Napoli. Reduci dopo il panico rinvennero un monte conico alto metri 132, il quale aveva invaso il mare da un lato e colmato con materie eiettate gran parte del lago Lucrino. Otto bagni vennero seppelliti sotto il monte, come vedremo fra breve.

Nei secoli passati l'acqua minerale sorgeva in più punti del littorale di Baia e Pozzuoli, ove ora non esiste più. Dagli autori antichi ciascuno di questi punti venne chiamato *Bagno*, benchè tale vocabolo significhi sovente la semplice esistenza di un'acqua mine-

rale, o *luogo di bagni*, senza indicazione di bagni artificiali, nel senso in cui l'adoperiamo ora. Dopo l'eruzione del Monte Nuovo non esiste più l'acqua dei 28 bagni seguenti stampati con caratteri minuti, e che hanno interesse puramente archeologico e geologico.

α. Il *Bagno della Calatura* pare esser perduto; se ne può d'altronde conoscere la posizione approssimativa, cioè nel punto ove la lava dell'ultima eruzione della Solfatara raggiunge il mare.

Storia. — Elisio dice: « Ex alio rupis latere (ad balneo Petræ) unda « surgit aquæ quæ a discensu montis *Calatura* dicitur. » Bartoli lo rintracciò a 25 passi passato il Bagno della Pietra verso Pozzuoli, colla scorta d'un pezzo di muro sulla spiaggia allato della strada stessa e di una vôlta di cimento, estendendosi sotto la strada sino alla rupe. La vôlta, non dissimile a quella del Bagno della Pietra, era lunga 40 piedi, alta 10, con vestigia di vasche antiche nel mezzo. Egli fece chiudere da un muro l'ingresso della grotta dal lato del mare, lasciandovi aperta solo una finestra, poi a destra della strada, dove termina la vôlta, fece fare una scala che giunse sino alla metà della lunghezza del sotterraneo, il quale divise con una parete, e vi pose due porte, dando adito a ciascuna metà dei bagni, di cui una era destinata per gli uomini, l'altra per le donne. Nell'anno 1797 facendosi un muro esterno per la riparazione della strada pozzuolana, invasa dal mare, De Sariis procurò che fosse lasciato un pozzo, da cui si poteva attinger l'acqua, altrimenti questo bagno sarebbe stato intieramente perduto di vista.

Caratteri fisici. — Bartoli trovò il sapore dell'acqua *subacuto* e la sua limpidità intermedia tra le altre delle vicinanze. La temperatura era comparabile a quella dell'acqua della Pietra, ma superiore a quella del Bagnolo.

β. *Bagno Ortodonico.* — È situato al mare tra il Bagno di Subveni Homini e l'Ospizio dei Cappuccini. Sopra la città, dugento metri dall'Istituto femminile di Pozzuoli, già convento dei Carmelitani, sopra la rupe verticale che domina il mare, evvi una casina moderna, avente per fondamenta delle costruzioni romane. Sotto la casa trovasi un cunicolo antichissimo, che scende sino al livello del mare. Desso è rivestito in gran parte di mattoni romani, ed è alto metri 1,90, largo metri 0,60, lungo metri 150, di cui m. 75 sono a gradini: verso il fondo si biforca; uno dei rami è ostruito da una frana, l'altro termina in uno stagno d'acqua infiltrata dal mare. Abbiamo sperimentato un calore molto molesto nella parte inferiore, massime per la mancanza di ventilazione. Sembra aver servito d'ingresso ad una terma romana per comodo del proprietario della casa ed in quel tempo il suolo era ad un livello superiore sul mare. Attualmente è inservibile, e sarebbe necessario di aprire un passaggio all'acqua ad un livello alquanto superiore al fondo.

Storia. — Alcadino dice che l'ingresso trovavasi nel giardino del vescovo, donde il nome di *Ortodompnicum*, e che si calava per molti gradini al bagno disposto alla spiaggia meridionale. Quando il vento spirava dal sud, non potendo l'aria rinchiusa in alcun modo sortire, chiunque fosse en-

trato nel cunicolo sarebbe stato facilmente soffocato. Si soleva pure portare fuori l'acqua, e questa giovava alle persone consunte da febbri efimere ed erratiche, e rimoveva la nausea dello stomaco. Villano descrive esattamente questo bagno, dicendo: « Una utile e mirabile acqua nasce appresso di « Puzolo nel Orto di messere lo episcopo, e per questo si chiama cossi, in « questo bagno si descende per molte grade e entrando da la entrata verso « mezzo dì, imperciò como l'austro vento intra il caldo se essendo intro « non esce furra legermente soffoca chi gli entra, ma l'acqua portata furra « ristaura li corpi guasti dalla febre, rimove la nausea de lo stomacho e « conforta quello: toglie via la febre effimera ed erratica e massime disposti « ad fare thisici. » Bartoli fa conoscere come del suo tempo, al pari di adesso, l'ingresso del bagno era otturato, e mancava lo scolo al mare; egli opina che la costruzione romana all'ingresso superiore del cunicolo, i cui avanzi testimoniavano alla sua pristina magnificenza, dovettero appartenere a terme antiche, mentre il marchese di Trevico, con qualche ragione, suppone dalla scoverta di certi condotti rinvenuti nello spessore del muro che era il sudatorio annesso ai bagni (1).

γ. *Bagno di Sant'Anastasia.* — Questo bagno, di cui si cercano indarno le traccie al sito primitivo, trovavasi al mare presso i ruderi dell'Ospizio dei Cappuccini.

Storia. — Dal tempo di Alcadino era ostruito di sabbia, la quale si soleva levare per improvvisarvi un bagno. Accanto ad esso esisteva una cappella, dedicata a Sant'Anastasia, donde prese nome l'acqua. Egli afferma che l'acqua era efficace a ricreare le membra e dissipare i sintomi di languore, purchè il malato fosse capace di sopportarne il calore. Questo bagno era conosciuto ai Pozzuolani cinque secoli dopo, come si rileva da Bartoli, ma non se ne servivano perchè aveva bisogno di esser nettato. De Sariis racconta che la sorgiva fu scoperta di nuovo al principio del secolo XVIII, e che gli abitanti se ne valevano pure come purga, saputo il quale gli speziali irritati, onde impedirne l'uso, vi fecero gettare di notte un vaso di immondizia per sporcare e screditare il fonte (2). I vecchi ci dissero che circa mezzo secolo in dietro l'Ospizio era ancora unita alla terra ferma, ricordandosi di un fico e della palude ivi appresso. Oggi dì, in seguito alle oscillazioni del suolo, la fabbrica trovasi in mezzo al mare, e si può girarvi liberamente intorno in barca in ogni tempo, essendovi un metro d'acqua.

δ. Il *Bagno di Cicerone*, che fu dal volgo detto il *Bagno del Prato*, era posto sulla strada da Pozzuoli a Baia, ed è oggi sommerso dal mare. Adoperavasi, secondo Alcadino, dalle persone affette da occhi lipposi e da ulceri e per ristabilire le funzioni delle viscere indebolite. L'edificio costrutto da Bartoli nella metà del secolo XVIII proprio alla sorgente, ch'egli scoprì alla spiaggia, trovavasi sotto l'acqua verso l'anno 1800 secondo le notizie date da De Sariis. Non è più possibile riconoscerne il sito.

---

(1) De Sariis, op. cit., pag. 101.
(2) Idem, op. cit., pag. 103.

Diremo ora brevemente degli otto bagni stati coperti nell'anno 1538 in seguito all'eruzione del Monte Nuovo. Sono:

ε. Il *Bagno di Tripergule*, così chiamato più probabilmente da tre case ivi aggruppate, anzi che dalla disposizione del locale del bagno, era pure detto il *Bagno vecchio* (1).

ζ. Il *Bagno dell'Arco* è descritto da Villano come alla parte sinistra del lago d'Averno, senza dire da qual lato l'osservatore era supposto guardare.

η. Il *Bagno di Rainiero,* giusta Villano, commemorava il nome dell'individuo che lo scoprì.

θ. Il *Bàgno di S. Nicola* serviva per uso dei poveri. Non ne parla Alcadino, neanchè dei due bagni precedenti.

ι. Il *Bagno della Scrofa*, così detto, dice Alcadino, in causa della sua efficacia nella scrofola.

κ. Il *Bagno di Santa Lucia*, ch'era efficace nelle malattie degli occhi.

λ. Il *Bagno di Santa Maria* o *dell'Archetto*, sulla fede di Alcadino e Villano, solevasi adoperare nelle oftalmie ed altre malattie degli occhi e per corroborare lo stomaco.

μ. Il *Bagno della Croce*, di cui Alcadino fa elogio nella gotta, l'artritide, le malattie nervose; amministravasi pure in bevanda nell'idropisia, nell'ipocondriasi, nei tumori del fegato, ecc.

ν. *Bagno Succellario.* — Trovasi questo alle sponde del lago d'Averno, alla radice del Monte Nuovo, in un edificio romano, detto una volta Tempio di Mercurio, ora di Nettuno, ora d'Ecate (o Giunone infernale), ora di Apollo, ma che sarà in ogni probabilità gli avanzi di terme sontuose. Il bagno stesso è completamente abbandonato, quantunque le costruzioni sieno riconoscibili dietro accurate indagini. Il Bagno Succellario fu pure detto da alcuni il *Bagno Cappone* e *Bagno di Scassabudella*, e con quest'ultimo il Lombardi dice che era conosciuto dal volgo di suo tempo (nel 1567).

Storia. — Alcadino lasciò scritto che l'acqua del Bagno Succellario era diuretica, litontritica, ristorando l'appetito: adoperavasi nelle malattie del fegato e della milza ed era efficace nelle febbri quartane e quotidiane. Villano vuole che il suo sapore — parlando sempre prima dell'eruzione del Monte Nuovo — fosse di brodo di cappone, cioè alcalino, sapore così caratteristico delle acque minerali saline sodiche dell'isola d'Ischia e di altri nei contorni di questi vulcani antichi al dì d'oggi. « Qua appresso, » dice il Villano, « è la horribile casa di Sibilla Cumana, la quale è sopra lo inferno, « quasi como di una cella sorge un'acqua chiara e utile oltre alle altre, « per questo si è dicto Succellario. » Bartoli fece ristaurare la sorgente ed a lui devesi indubitatamente di aver fatto mettere nella rotonda a vôlta a destra del tempio a chi da questo procede verso il lago d'Averno quattro letti di fabbrica che rimangono ancora e che stonano al solito, nel modo più sciocco coll'elegante architettura originale dell'edifizio. Questo non toglie il dubbio che dopo l'eruzione dell'anno 1538 le acque minerali

---

(1) Bartoli, *Brevi ragguagli*, p. 57, per Villano.

avessero subìto delle notevoli modificazioni, tanto in qualità quanto in quantità, essendo situate precisamente al piede del cono vulcanico. Sirignano fece l'esame dell'acqua nel secolo scorso e la trovò possedere una reazione alcalina. De Sariis dice che era chiara, di odore simile a quanto emana dai fumaioli della Solfatara, di sapore dapprima dolce, ma, tenuta in bocca, diventante insensibilmente acidetto.

Stato attuale. — Il grandioso tempio di forma ottangolare all'esterno e circolare nell'interno rimane ora scoperto, i suoi ruderi sono intersparsi di vegetazione vergine promiscua: alberi di vario genere occupano il recinto interno. Masse enormi di costruzioni in mattoni cadute dalla vôlta o svelte dai muri accorgonsi in mezzo all'erba rigogliosa: i muri restano spaccati e screpolati. Tutto, insomma, manifesta la desolazione, prodotto di tremenda eruzione, accompagnata dalla subitanea sollevazione del cono del monte Nuovo e non meno dell'incuria ed ignoranza degli uomini, i quali lasciarono deperire questi avanzi di un'epoca di magnificenza, gloriosa per i trionfi dell'architettura.

Il diametro del recinto interno è di metri 31,50; lo spessore del muro di metri 2,70. Cinque crepacci principali esistono nella parte del muro rivolta verso il monte Nuovo: quella verso il lago d'Averno è intieramente caduta. Per meglio giudicare delle proporzioni del tempio si può aggiungere che i mattoni degli archi misurano metri 0,58 di altezza, e metri 0,04 di spessore: tal fu la forza della presa della pozzuolana impiegata quale cimento, che nelle masse rovinate i mattoni stessi si ruppero laddove il cimento stesso non subì alcun danno. La rotonda sussidiaria in cui sono disposti i letti sovra mentovati ha un diametro interno di metri 7: i muri hanno uno spessore di metri 2,30: è coperta da una vôlta: vi si accede dalla parte del lago per mezzo di una porticina stretta bassa; in fondo è un cunicolo con discesa lenta, alta quanto un uomo, larga metri 0,60. Non ci riuscì entrarvi per rinvenire la sorgente.

ξ. *Bagno del ferro.* — Ne parlano Eliseo e Villano: è ora asciutto.

Stato attuale. — Vi sono tuttora le vasche da bagno fatte da Bartoli; queste trovansi dalla parte laterale del tempio detto volgarmente il Cellaro, o conserva del vino. Riesce facile di riconoscere l'adattamento posteriore del locale ad uso di bagni, poichè la sala romana in cui trovansi questi è stata divisa con pareti sottili di data comparativamente recente. Il Bartoli fece pur mettere un plafone di fabbrica alla metà dell'altezza della sala, la quale venne così riparata dall'aria esterna, però a scapito dell'architettura originale, per la quale sventuratamente l'egregio medico mostrava in ogni occasione una suprema indifferenza. Stante le frequenti oscillazioni di livello del terreno e l'incuria degli uomini i bagni sono ora quasi riempiti di terra, sicchè si dura fatica per poterli riconoscere con certezza e l'acqua non si ritrova più.

π. Il *Bagno Palumbario* o della *Grotta Palumbara* era situato nel traforo o galleria carrozzabile, oggi detta della Sibilla, tra Baia ed il lago d'Averno, e che nei tempi antichi conduceva da Baia a Cuma senza dover

salire l'erto fianco del monte. Chi penetra in questa grotta dalla parte dell'Averno per una porticina quasi nascosta nella macchia cammina pel sotterraneo orizzontale 238 passi (1), ove trova a man destra un cunicolo alto metri 1,80, largo metri 0,80 e lungo metri 24, con discesa lenta, conducente a quattro stanzucce, l'ultima delle quali, essendo a basso livello, contiene circa un terzo di metro d'acqua stagnante. In una delle stanze vi sono due letti di fabbrica con capezzale inclinato, dovuti al Bartoli; intorno al muro a guisa di fregio leggesi una iscrizione latina in caratteri grossi, che riteniamo esser pure del Bartoli.

Storia. — Tutti gli autori da Alcadino in poi parlano del Bagno della grotta Palumbara. Bartoli riferisce che era affatto perduto, finchè egli lo ritrovò e soggiunge: « Lo si può accomodare per l'uso, ma con qualche fastidio (2). Mazzella descrive le pareti della stanza con letti, adorne di mosaico in pietra e la vôlta dipinta con oro fino ed oltremare. Di questi costosi lavori si vedeva ancora gran parte nel 1606, quando egli scriveva. Si può facilmente immaginare che ora, dopo la visita di migliaia di viaggiatori, di cui molti si sentirono padroni di guastare i monumenti antichi non sorvegliati, per asportarne una memoria, non ci riuscì di rintracciare i mosaici.

o. Il *Bagno di Silviana.*

Procedendo dal lago d'Averno verso Baia lungo le rive dell'impicciolito lago di Lucrino, 50 passi prima di giungere al bagno di Tritoli havvi una costruzione romana, addossata al monte, nella posizione precisa indicata da Bartoli come il bagno di Silviana.

Stato attuale. — Non vi si trova più acqua ed il locale è invaso dalla rena; così in mancanza di scavi ci sarebbe stato impossibile di rintracciare le antiche vasche. In una delle stanze però ci sembrava riconoscere dei letti di fabbrica, di quei soliti fatti fare da Bartoli.

π. Bagno di Tritoli. — Benchè completamente negletto è ancora riconoscibile questo bagno, dietro una piccola cappella detta di San Filippo Nero. Desso è situato al livello del mare sotto una vôlta a pieno centro scavata nella roccia a pochi passi a destra dalle stufe di Nerone e giace a metri 15 circa a destra della strada carrozzabile da Pozzuoli a Baia, dalla quale strada è diviso dalla spiaggia.

L'arco è largo metri 8,50, alto altrettanto e profondo metri 17. In fondo alla grotta son disposte 15 vasche lunghe metri 1,30, larghe metri 0,50, profonde metri 0,50 e divise tra loro con fabbrica. Da ciascun lato sono disposte 10 vasche simili ed una più grande. La più parte è riempita di sabbia, di modo che sono difficili assai a riconoscersi senza scavi.

Storia. — Alcadino descrive questo bagno come una grotta con vôlta alta, scavata artificialmente al piede della rupe e contenente delle figure, indicanti le malattie cui giovavano le acque. Villano, copiando dal medesimo,

(1) La lunghezza totale della grotta della Sibilla è di 260 passi.

(2) Bartoli, *Brevi ragguagli*, pag. 65.

ripete la stessa cosa. Bartoli ci permette di stabilire l'identità del Bagno di Tritoli, poichè egli dice che è posto immediatamente prima di salire all'ingresso della grotta di Baia, descrizione che dev'esser alquanto modificata adesso, che la strada segue una tracciata più vicina al mare dell'antica, e fa osservare che la suddetta terma era conosciuta da tutti « per l'ampiezza e forma della sua stanza figurata: tiene diverse divisioni, « non perchè tenga diverse vene di acqua, ma perchè nella medesima potevano bagnarsi senza incomodo l'uno l'altro: da molto tempo se n'è « perso l'uso ed ora è piena d'acqua fredda e la vena è deviata. Bisogna « rimediarla e restituirla all'uso » (1).

La sua vôlta era originalmente ornata di medaglioni o bassi rilievi di stucco, ora guasti. De Sariis dice che dodici di siffatti medaglioni erano allora più o meno riconoscibili (verso l'anno 1800), malgrado il sciocco vezzo delle rozze guide dei forestieri, le quali li avevano assai affumicati colle loro fiaccole. Tre delle accennate figure, dice egli, colla mano alzano e guardano attentamente il piede, come per significare che le acque erano efficaci nella podagra. Un altro rappresenta un individuo portato al bagno a cavallo, facendo vedere ch'egli era incapace di recarvisi a piedi, per essere podagroso od afflitto di malattia consimile. Un altro è sostenuto da un uomo che lo mette nel bagno, dimostrando la sua debolezza. Molte altre figure rappresentavano persone magre e gracili, volendo denotare che, dimagrate da varie specie di febbri, venivano qui per bagnarsi, onde ristaurare le loro forze (2). I medaglioni sono tutti spariti. Riteniamo che furono levati dalle guide per venderli agli antiquari, anzi che essere stati degradati dalle semplici ingiurie del tempo.

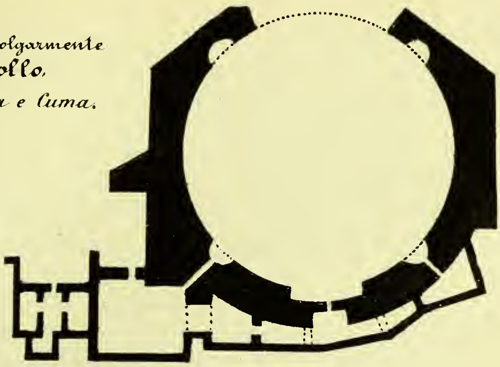
ρ. Bagno di San Giorgio. — Era situato questo bagno a 12 metri da quello di Tritoli, ma non esiste più, essendo stato seppellito sotto la nuova strada di Baia.

Storia. — Il Bartoli dice che era il primo sotto l'acclivio alla grotta di Baia e « nell'arena prossima al mare. Da alcuni pozzuolani è conosciuto, « ma non è in vso, tiene bisogno della comodità perchè si possano di quelle « avalere l'infermi (3). »

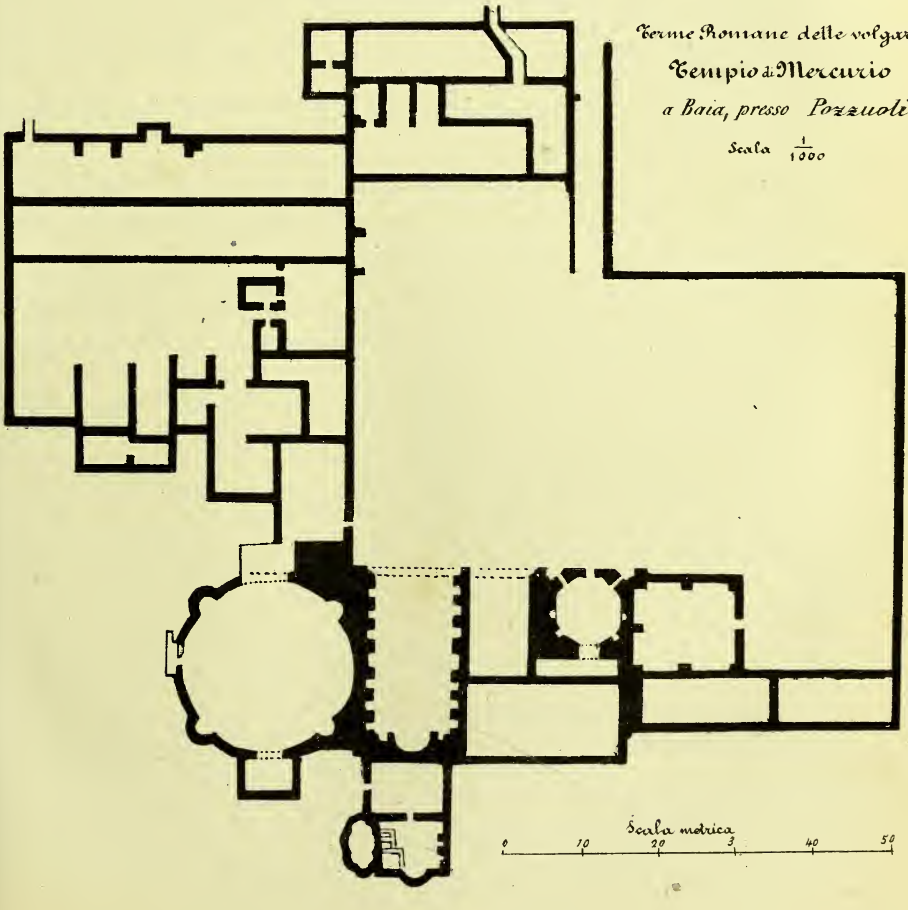
Da quanto si legge il lettore può ragionevolmente dubitare non esservi stato alcun vero *bagno*, bensì semplicemente della rena calda, quale tuttora si osserva sotto l'ingresso delle stufe di Nerone, di cui si poteva valersi a piacimento scavando un fosso alla spiaggia. Dall'altra parte il De Sariis (scrivendo nel 1800) dice che era situato a dodici passi distante da quello di Tritoli, anche incavato nel monte; il suo vaso al presente è molto angusto e di poca altezza: nella rifazione fatta da Bartoli si venne ad alzare molto il suo piano rimanendo la lamia molto sbuffata. Le sue acque si gustano salmastre e limpide, nè sono calde, e la ragione si ricava dalla

(1) Bartoli, *Brevi ragguagli*, pag. 65.
(2) De Sariis, op. cit., pag. 151.
(3) Bartoli, *Brevi ragguagli*, pag. 67.

Pianta
e Romane dette volgarmente
empio di Apollo,
l'Averno, tra Baia e Cuma.
Scala $\frac{1}{1000}$



Terme Romane dette volgarmente
Tempio di Mercurio
a Baia, presso Pozzuoli.
Scala $\frac{1}{1000}$



Scala metrica
0 10 20 3 40 50

sua sorgiva, la quale si dovrebbe cavare prima all'antico sito, che giugnesse almeno a pian del mare, per averle calde e più attive (1).

Attualmente si vede l'ingresso ad un cunicolo strettissimo nel monte, sotto l'*antica* strada mulattiera di Baia, a due metri dopo aver passato il punto ove s'incomincia l'ascensione alle stufe e che sembra esser stato l'ingresso al Bagno di San Giorgio, almeno la distanza corrisponderebbe esattamente alla descrizione lasciatane. Detto cunicolo è riempito di terra, onde è difficilissimo inoltrarvisi più di una trentina di metri, avanzandosi boccone. Con scavi si potrebbe andare sino al livello del mare, ma non senza fare una vôlta sotto la strada.

σ. *Bagno di Pugillo.*

Storia. — Bartoli dice che era il secondo bagno sotto l'acclivio alla Grotta di Baia. « Questo bagno di Pugillo l'ha occupato il mare, e perchè non vi « è lido, ma rupe scoscesa, con gran fatica e dispendio potrebbe rintrac« ciarsi con rompere il monte a livello dell'acqua del mare (2). » De Sariis rammenta come nel secolo XVIII i medici Abbate e Sirignano adoperavano questo bagno pei loro malati e lo sperimentavano esser molto efficace in alcune malattie dell'utero, nei dolori artritici, nei tumori e nelle piaghe. Egli dice che era presso la riva del mare, in linea perpendicolare colla porta del sudatorio, dietro due scogli di fabbrica fatti dal Bartoli, a 20 passi dal bagno di San Giorgio: vi si entrava per due porte, ed il calore n'era grande (3).

τ. *Bagno di Petrolio* o *d'Olio Petrolio*, anticamente detto *Bagno di Venere.*

Storia. — Alcadino, discorrendo di questo bagno, dice che era provveduto di molte comodità, dal quale si può arguire come, al suo tempo, era ben conservato. « Hoc balneum multum commoditatis habet (4). » Bartoli lo rinvenne con grande stento, non essendo più in uso e affatto sconosciuto. « Il Bagno Petrolio patisce lo stesso inconueniente di Pugillo, ma può con « meno incomodo esser portato all'vso: è stato da me ritrouato con stenti, « non tenendosene notizia alcuna (5). » Egli lo descrive esser all'estremità della Grotta di Baia, rinvenendosi quando da questa si cala alla via nuova di Baia: possedeva dei bagni ed un sudatorio: i letti di fabbrica postivi erano dovuti al Bartoli. De Sariis (1800) dice che era già assorbito dal mare, tramezzo al quale si vedeva gorgogliare l'acqua minerale, comunicando ai suoi flutti una temperatura tiepida. Egli parla del sudatorio annessovi ad un livello superiore e dai ruderi estesi di costruzioni lateriche romane esistenti sotto le onde del mare stima che dovette esser stata una delle terme più cospicue di Baia (6).

---

(1) De Sariis, op. cit., pag. 152.
(2) Bartoli, op. cit., pag. 68.
(3) De Sariis, op. cit., pag. 154.
(4) Alcadino, nell'opera *De Balneis, omnia quæ extant*, apud Juntas.
(5) Bartoli, op. cit., pag. 69.
(6) De Sariis, op. cit., pag. 157.

υ. *Bagno degli Imperatori, di Cesare o del Sole e della Luna.*

Proseguendo la strada che mette a Baia, poco appresso le stufe di Nerone e l'antica grotta di Baia, si gira intorno al piccolo promontorio, detto dell'Epitaffio, perchè appunto là era collocata in origine l'iscrizione fatta scolpire da Bartoli. In questo punto la scena cambia e si costeggia il piccolo seno di Baia. Le pareti della roccia tufacea sono state tagliate a picco a man sinistra per la costruzione della strada nuova e lasciano scoperti ad ogni passo gli avanzi delle case romane fatte in ópera reticulata. Tutto sembra indicare come al principio del secolo attuale esistevano àncora intatte le costruzioni antiche lunghesso la strada, nonchè le terme al mare, ora assai guaste, di cui questa è la prima. È ora asciutto.

Storia. — Elisio, scrivendo verso il principio del secolo XV, dice che qui, secondo gli autori antichi, era il bagno detto degli Imperatori. Di suo tempo il bagno romano era sott'acqua e diruto: vi si scendeva, come adesso, per le rovine di costruzioni romane e si prendeva il bagno scavando un fosso nella rena al mare e tosto si rinvenne l'acqua calda. Lombardi dice che era detto dal volgo il *Bagno della Nave.* Bartoli dice che questo bagno era conosciuto, però mancava di edificio. Egli non lo lasciò trascurato, ma rinchiuse l'acqua in un fonte di fabbrica. Ne stabilisce pure la posizione esatta a 100 passi dopo l'epitaffio di Baia.

Elisio loda molto l'effetto dell'acqua per la guarigione delle ulceri, le piaghe, le fistole; nella gotta, in certe malattie uterine, ecc.

φ. *Il Bagno di Colma.*

Storia. — Pare che già dal tempo di Alcadino il bagno antico fu rovinato assai e di difficile accesso.

> « Inter aquas omnes mirabile Culma lavacrum,
> Cuius ad accessum non via recta patet.
> Namque per obliquum montis accidis ad undas,
> Monstrat iter dubium prævia flamma tibi. »

Secondo il Bartoli era discosto 40 passi dal bagno del Sole e della Luna a destra, ed era affatto perduto. « Il bagno di Colma è uno di quelli affatto perduti, il luoco descrito è occupato da alcune ruine del monte, ma però può ben restituirsi all'vso la sua vena nel lido del maro doue corre (1). »

χ. *Bagno Gibboroso.* — Alcadino descrive l'ingresso come una discesa per otto gradini. Secondo Bartoli era in un edificio grandioso a 60 passi dopo quello della Colma. Egli trovò la vena d'acqua cambiata e sviata, effetto probabilmente dell'eruzione del 1538. « Il Bagno Gibboroso è conosciuto per l'edificio, ma non per l'vso, essendo deuiata la vena e l'acqua, che vi stà, è fredda; si restituirà come gli altri (2). » De Sariis osserva che la sorgente ed i letti di Bartoli erano sommersi nel mare.

ψ. *Bagno della Fonte del Vescovo.* — Il primo oggetto ragguardevole a mano destra nel seno di Baia sono gli avanzi del così detto Tempio di

(1) Bartoli, *Brevi ragguagli*, pag. 69
(2) Bartoli, op. cit., pag. 71.



G. P. Jervis, dis. dal vero — Torino Lit. F.lli Doyen

Bagni della Spelonca — Terme, detto Tempio di Diana — Terme, dette degli Imperatori — Monte Nuovo

Avanzi delle Terme Romane, dette volgarmente il Tempio di Venere, a Baia, Pozzuoli (Napoli)

Diana, edificio che spicca dal bizzarro aspetto della sua cupola, di cui rimane sola la metà, mentre l'altra è completamente sparita. La fenditura, opera probabilmente di terremoto violento, fu da alto in basso in senso perpendicolare, di modo che la vôlta ha l'apparenza di un'alcova emisferica gigantesca e sembra appoggiata al monte. Mirabili sono le proporzioni di queste terme, i muri in laterizie sono di uno spessore tutto romano ed indicano una solidità che niente meno di un terremoto avrebbe potuto distruggere. Eppure rimpetto alle operazioni della natura quanto poco vale la grandiosità umana! Tutto rimane lì per terra come per testimoniare l'ineguaglianza della lotta.

Storia. — Il Bartoli pone questo bagno, che chiama Fonte del Vescovo, al mare, a 50 passi a destra del Bagno Gibboroso. « Questo bagno del « fonte del Vescouo è uno delli dispersi affatto, nè vi è memoria ne meno « del nome, da me è stato già riscontrato (1). » De Sariis lo pone entro il Tempio di Diana ed è facile riconoscerne l'identità, perchè egli soggiunge che nelle rovine queste fabbriche guaste appena dimostrano la loro primitiva magnificenza. Accenna al *trolo* simile a quello di Roma, in cui le parole dette a sotto voce in un cantone si sentono alla parte opposta da chi porge l'orecchio al muro. Alcuni anni fa si rinvenne in queste terme gli avanzi dell'acquedotto del calidario, dei cunicoli, ecc.

ω. *Bagno delle Fate.* — Villano ricorda la bellezza del lavoro della sua vôlta a testuggine; Bartoli, poi, dice che era situato a 50 passi a destra del bagno del Vescovo: « Del bagno delle Fate non se ne tenne notizia al- « cuna ; da me è stato retrouato con fatica; sta quasi tutto couerto dalla « terra, ed essendovi entrato con industria, vi trouai dentro superbissimi « edificij (2). »

Stato attuale. — Detto bagno, trovandosi al di sopra del livello del mare, è ora asciutto.

αα. *Bagno di Bracula.* — Pare esser stato abbandonato in seguito ad oscillazioni di livello del suolo per l'effetto delle quali rimase asciutto prima del tempo di Bartoli, il quale ne ragiona nel modo seguente: « Il Bagno di « Bracula è vno di quelli affatto ignoti ; è stato da me ritrouato, ma bi- « sogna portarsi in altro luoco per raggione del liuello del mare hoggi « fatto più basso (3). » De Sariis sembra esser caduto in equivoco supponendolo esser stato nel tempio di Venere (4). Preferiamo credere esser stato nel così detto Tempio di Minerva, che si osserva a destra della strada, sotto il monte, passato il Truglio o Tempio di Diana.

ββ. *Bagno della Rogna.* — Questo bagno, ora asciutto, è posto a 100 metri oltrepassato il tempio di Venere, ed è indubitatamente il *Balneum Speluncæ* di Bartoli (5), il quale lascia scritto sull'iscrizione le parole se-

---

(1) Bartoli, *Brevi ragguagli*, pag. 72.
(2) Idem., op. cit., pag. 72.
(3) Idem., op. cit., pag. 73.
(4) De Sariis, op. cit., pag. 172.
(5) Nell'opera postuma di Bartoli, *Brevi ragguagli*, si legge un er-

guenti: « Nam tres invenies amplissimos fornices », che corrispondono quasi al suo stato attuale. Sono però quattro le grotte a base rettangolare e a vôlta, disposte sulla stessa linea, tagliate nella roccia, e rivestite internamente di stucco. Bartoli descrive esattamente la posizione di questo bagno, a 40 passi dopo il Bagno di Bracula.

Prima si ha una grotta con vôlta cannellata verticalmente. È profonda m. 18,40 e larga m. 7,80. Poi, a destra, guardando verso il monte, segue una grotta con otto pilastri emisferici: rimane perfetto il fregio intorno, e si distingue ancora bene l'ornato dell'interno della vôlta; è profonda m. 15,80, larga m. 8,15. La terza grotta è profonda m. 7, larga m. 4,60, ha una vôlta a stucco con figure apparentemente femminili alla metà del vero, e sfingi. In fine una grotta larga m. 5 e profonda m. 3, ma che in origine dovette prolungarsi di più, essendo chiusa di dietro con muro moderno, fatto mettere in ogni probabilità dal Bartoli: la vôlta è occupata da ornato geometrico.

La costruzione è di tufo, e porta l'impresso indubitato di un'opera romana. Le vasche che si vedono ancora, sono assai al disopra del livello del pavimento antico e le stanze sono riempite di sabbia sino a circa mezzo metro dal punto ove nascono gli archi, cioè sino a circa 5 metri sopra il livello attuale del mare. Riteniamo che le vasche sono quelle adattate dal Bartoli, ma sono al loro turno quasi interamente seppellite.

γγ. Terme romane, dette volgarmente Tempio di Venere. — La vista di questo magnifico edificio contribuisce al solito a riempire il visitatore di mestizia e gli stringe il cuore. Nessun uomo dabbene vorrebbe veder ritornare i tempi, in cui la dissolutezza romana trovò uno sfogo così ampio nella lussuriosa residenza di Baia, ove tutto quanto il paganesimo e l'uomo naturale ebbe di più corrotto e di più reprensibile fu svergognosamente praticato senza alcun riguardo ai costumi, ciò nondimeno non sarebbe il caso di mettere i ruderi di edificii vetusti sotto la cura di uomini dell'arte e di restituire a vita questi siti così ridenti e così atti ad ispirare la mente ad ogni passo delle impressioni del meraviglioso?

Le Terme, chè così le giudica il chiarissimo Fiorelli, trovansi a sinistra della strada carrozzabile a chi viene da Pozzuoli, a circa un metro sopra il livello del mare, dal quale sono separate dalla larghezza della spiaggia. Hanno una forma ottagona di fuori, mentre restano circolari nell'interno. Sono tutte fabbricate di mattoni, nella parte superiore alcuni di questi sono reticolati, sul modo in cui fu fabbricata la maggior parte delle costruzioni romane in tufo nei pressi di Napoli.

Due porte vi dànno ingresso, di cui l'una verso la spiaggia, l'altra verso la strada attuale ed il monte. I muri sono conservati quasi intatti. Otto

---

rore, ove si dice che il bagno della Spelonca trovasi al lago d'Averno: la descrizione sull'epitaffio è invece esatta. Nella nostra opera *I Tesori sotterranei dell'Italia*, fu stampato inavvertentemente nel tom. II, pag. 577 corrispondere al Bagno delle Fate.

finestre, disposte in modo da poter ammettere od escludere a piacimento il sole ed il vento in qualunque direzione, secondo i bisogni della stagione, sono disposte sui lati. Le quattro nicchie poste intorno a distanze eguali secondo alcuni autori dovevano essere destinate alle persone che aspettavano il loro turno per bagnarsi. L'edificio era probabilmente coperto da una cupola, ma di questa non rimane più vestigia alcuna. Intorno all'ottagono vedonsi delle costruzioni basse annessevi, le quali servivano possibilmente per conserva di acqua. Non sappiamo a qual bagno degli antichi scrittori corrisponda.

L'accompagnante litografia, riprodotta da un acquerello preso dal vero dall'Autore, darà un'idea di questo elegante edificio.

δδ. *Bagno del Finocchio.* — Era situato questo bagno, che non siamo riusciti a riconoscere, alle falde del monte Miseno, verso il Mare Morto.

Storia. — Sembra che primo a lasciarne una descrizione sia stato l'Eliseo. Dal tempo di Bartoli l'acqua fu adoperata solo per lavare gli occhi, ma non per bagni.

Napoli (*Napoli*). — Può dirsi il centro di una regione doviziosa in acque minerali preziosissime. Nel suo territorio, tutto formato di tufo vulcanico, non esiste alcun segno di attività vulcanica recente; dall'altro lato nello spazio ristretto tra il Vesuvio e l'ingresso del golfo di Napoli, appartenente ai comuni di Napoli e Pozzuoli, si riconobbero 27 crateri di vulcani antichi, i quali, con poche eccezioni, distinguonsi per la particolarità di esser stati ciascuno sede di una sola eruzione.

Napoli è collegata per mezzo di ferrovia colle principali città d'Italia. È distante da Roma chilometri 260, da Firenze 575, da Torino 926, da Milano 923, da Brindisi 432.

1. I Bagni termo-minerali Balneolane, con piccolo Stabilimento di Gennaro Masullo, restano sulla spiaggia del golfo di Pozzuoli precisamente al lato destro della strada da Napoli a Pozzuoli da cui è distante chilometri 5,5 e 4,5 rispettivamente, e sono discosti 100 passi oltrepassato i bagni Manganella verso Pozzuoli. Sono alimentati dall'*Acqua salino-alcalina di Bagnoli*, che scorre al livello del mare, ed attingesi in un pozzo sotto la casa. Questa fu scoperta nel 1831 dai signori Fiorillo e De Pierno nello scavare il terreno. Vi si trovano 24 vasche, alcune di marmo, altre di mattoni, distribuite tra 21 stanzine, oltre a trattoria ed alloggi. Rimpetto allo Stabilimento a sinistra della strada, cioè verso il mare, havvi una succursale, piccola casa con 15 bagni in 9 stanzini. Nel piano superiore vi sono delle camere da letto pel riposo dei malati. La stagione dei bagni comincia al 10 giugno.

I dottori Madia, Cassola, De-Renzi e Ronchi fecero l'esame di

quest'acqua, ritenendo pure che fosse il Balneum Balneoli di Bartoli, perchè dopo questa veniva il Bagno della Pietra. È questo un errore. Non ci consta esservi alcuni vestigi antichi per identificare questi bagni con alcuni di quelli descritti da autori antichi. Però l'acqua non è per questo meno efficace, e ci sembra indubitatamente identica a quella dei bagni Manganella (1).

Proprietà fisiche dell'acqua. —

Temperatura, — 45° (nel 1831). Peso specifico 1.0046.

Uso. — Per bagni.

Proprietà mediche. — È utile nelle nevralgie croniche, nelle paralisi, negli ingrossamenti cronici dei capi articolari delle ossa, conseguenza di podagra, nell'artritide, scrofola e reumatismo; nelle carie e necrosi delle ossa, nelle piaghe antiche, in particolare in quelle di natura scrofolosa.

2. Bagni termo-minerali Manganella. — Sono situati nel casale dei Bagnuoli, a sinistra della strada napolitana, precisamente al punto di bifurcazione, un ramo conducente lungo la collina di Posilipo e l'altro attraverso la grotta di Posilipo.

Lo Stabilimento è alimentato da una polla salino-alcalina, detta l'*Acqua salino-alcalina del Bagno Manganella;* possiede 28 stanze e 50 vasche moderne, è fornito di alloggi, trattoria, e vi è un medico nella stagione dei bagni, cioè dal principio di giugno fino a tutto settembre.

Storia. — È questo il *Bagno dei Giunchi* o *Balneum Juncariæ* di Alcadino. Perduto di vista la fabbrica fu ritrovata da Bartoli colla scorta di un antico manoscritto in mezzo ad un orto. Era lungo 60 piedi largo 12, e diviso in 4 parti quasi eguali, di cui le due estreme erano superiori a quelle di mezzo; ebbero le prime ciascuna una porta all'estremità. Intorno alle pareti ebbero dei vuoti appositi, onde deporvi i panni. Si scendeva per ciascuna di esse alla rispettiva sala da bagno. Nel fare la strada da Napoli a Pozzuoli una delle sale estreme fu guasta, e Bartoli dovette mettere una tramezza longitudinale per dividere le sale mezzane dalle rimanenti, con bagni da ambe le parti della tramezza, ed avendo ciascuno ingresso ad una delle sale estreme. Egli fece pure due scale per scendervi dalla strada, una per uso degli uomini, l'altra per le donne (2).

---

(1) Nella nostra Opera *I Tesori sotterranei dell'Italia* quest'acqua e le due seguenti vennero inavvertentemente attribuite al Comune di Pozzuoli, dal cui confine, difatti, sono poco discoste.

(2) Bartoli, *Thermologia aragonia*, tom. 2, pag. 123.

Seppelliti di nuovo per lunghi anni in seguito alla solita incuria, il bagno antico e l'acqua furono rinvenuti da Gaetano Manganella nell'anno 1831, poco dopo quella vicina di De-Pierno. La parte che non era stata coperta dalla strada di Fuorigrotta è tuttora accessibile per mezzo di gradini dietro i bagni moderni. Vi si osservano due stanzine da bagno, sorrette da una vôlta con parete longitudinale in mezzo, che divideva i bagni dei due sessi. L'altezza in mezzo è di metri 2,30, la lunghezza di m. 5,60. La stanza verso Napoli, cui dava ingresso una porta con arco, contiene tuttora 6 vasche di fabbrica di m. 1,20 per m. 0,80; ci si vedono pure sopra due nicchie superiori per depositarvi i panni dei bagnanti. La stanza di destra contiene 3 vasche simili alle precedenti ed un bagno freddo. A questi bagni si scende per 10 gradini antichi di dolce declivio, poi per una sala a vôlta lunga m. 6,20, larga m. 4,60. Vi erano fino all'anno 1832 12 vasche, ora riempite per l'adattamento del suolo nuovo. In questi bagni si trovarono allora dei letti in fabbrica, probabilmente fatti da Bartoli.

Caratteri fisici dell'acqua. — È limpida, senza odore, di sapore salino, grato, tanto se bevuta calda, quanto se raffreddata. Peso specifico 1,0045.

Temperatura. — Da 47° a 48°,5 nell'anno 1831; nel gennaio 1869 l'acqua misurava, secondo le nostre osservazioni personali 40°, mentre l'aria esterna era di 17°.

Caratteri chimici. — Contiene traccie di bromo, ma è priva di jodio.

Usi. — Per bagni e talvolta in bevanda. Si suol pure trasportare l'acqua sui muli a Napoli per prendere i bagni a domicilio.

Proprietà mediche. — Adoperata per bagni è efficacissima a guarire l'erpete; diede buoni risultati nella nevralgia, l'ischiade, l'artritide, anche inveterata e nei dolori muscolari. Presa in bevanda è diuretica e dà appetito.

3. Lungo la strada nuova da Napoli a Pozzuoli per la collina di Posilipo, un dipresso 80 metri dalla radice della collina stessa nella pianura di Bagnoli, havvi a mano destra presso alcune case un pozzo di *Acqua salino-alcalina*, che scorre al livello del mare, dal quale è divisa dalla strada. Serve di bevanda comune agli abitanti delle vicine case. Essa è discosta circa m. 250 dall'Acqua ferrata di Posilipo.

Caratteri fisici. — Dessa è limpidissima, con leggero odore, massime d'estate, forse perchè non tenuta con dovuta cura.

Storia. — Ci sembra corrispondere precisamente al *Balneum Foris Crypta* degli antichi idrologi. « A crypta (Seiani) exiens

« per radices Falerni montis incidens ad oram maris reperio bal-
« neum quod a sito loci Foris Crypta dicitur (1). »

Bartoli descrive un monticulo nella pianura a 112 passi dal mare e circa 130 dalla radice della collina di Posilipo, vicino al quale vi erano allora i vestigi di un edificio ch'egli giudicò esser i ruderi di bagni e con una vena d'acqua chiara, con sapore alquanto alcalino. Vi fece quindi un pozzo con cimento. Qualunque sia oggidì quest'acqua è divenuta affatto insignificante.

Nella nostra Opera *I Tesori sotterranei dell'Italia*, Torino, 1874, abbiamo dato molte altre notizie relative all'isola d'Ischia, Pozzuoli e Napoli, che sarebbe superfluo di ripetere qui.

---

(1) Elysius, in opera *De Balneis, omnia quæ extant*, apud Juntas; pag. 209 E. (leggasi però invece di Falerni montis *Posylipi* montis).

IV. — ACQUE ACIDULE

Versante orientale dell'Apennino.

> « Ille Pater rerum, qui sæcula dividit astris,
> . . . .
> . . fragilem nostri miseratus corporis usum
> Telluri medicas fundere jussit aquas »
> CLAUDIANO, *Idillio* VI.

Città Sant'Angelo (*Abruzzo Ulteriore I*). — Sulla sinistra sponda del torrente Piomba riscontrasi una sorgente di *Acqua acidula*, distante 8 chilometri dal mare Adriatico.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Se ne servono gli abitanti del luogo unicamente per abbeverare gli armenti.

Penne (*Abruzzo Ulteriore I*). — Città che ergesi alle falde di due monti attigui, posti tra i fiumi Fino e Tavo. Comunica con strada carrozzabile di 34 chilometri colla stazione di Montesilvano, della ferrovia Torino-Bologna-Brindisi.

L'*Acqua acidula di Penne* scaturisce ad un terzo di chilometro dalla città, sulla sinistra del fiume Tavo, nella regione del Cupo. È rinchiusa in un recinto circolare, a cui si accede scendendo alcuni gradini, ma non esiste alcun fabbricato, nè altro comodo ad uso dei bevitori. Essa è di proprietà del Comune, al quale sono dovuti la fontana attuale con suo recinto, fatti poco tempo dopo il rinvenimento dell'acqua. Le varie polle sono piuttosto abbondanti, e dànno all'incirca 130 barili al giorno.

Storia. — L'Acqua acidula di Penne in tempi remotissimi godette di molta fama sotto il nome di *Aqua de Ventina et Virium*, denominazione intorno alla quale non mancarono delle congetture etimologiche più o meno probabili. La troviamo mentovata con molto elogio dal celebre architetto Vitruvio, vissuto al tempo di Cesare Augusto, nel seguente passo: « Est autem aquæ « frigidæ genus nitrosum, uti Pinnæ Ventinæ, Cutiliis, aliisque locis « similibus, quod potionibus depurgat, per alvumque transeundo, « etiam strumarum minuit tremores (1). »

(1) VITRUVII, lib. VIII, cap. 3.

Ne parlò in seguito il naturalista Plinio. Perduta per molti secoli, in seguito alla solita incuria ed ignoranza dei tristissimi tempi di mezzo, venne casualmente rinvenuta e di nuovo portata alla luce per la circostanza della scoperta di un'antica lapide romana ora conservata nel Municipio di Penne e nell'anno 1827 avvenne un'inondazione, la quale discoprì parte dell'antica cisternetta. Sarà grato a più d'uno dei nostri lettori riportare l'interessante iscrizione scolpita sulla lapide. Eccola:

C. ACVLENVS Q. F. L.
G. TEVCIDIVS N. F. LIB.
IIII VIR
AQVAM VENTINAM EX S. C.
CLVDENDAM CELLASQVE FONTIS
ET VENTINÆ ET VIRIVM
FACIENDAS CONCAMERAND.
CVRARVNT PROBARVNT
DEDICARVNTQ.

Questa iscrizione fu volgarizzata da Mozzetti nel modo seguente:

Caio Aculeno, figlio di Quinto (o meglio, di Quinto Flavio),
Gneo Teucidio, figlio di Nevio Liberto,
Quatuorviri,
L'Acqua Ventina per Senatus Consulto
di chiudersi e le celle del Fonte
e dell'Acqua Ventina e dell'Acqua delle Forze
di farsi e munirsi di vôlta
curarono, approvarono
e dedicarono (1).

Disgraziatamente le acque in discorso sono poco frequentate e solo dalle popolazioni vicine. Sarebbe anzi il caso di dire che non se ne trae alcun profitto e che giaciono in dimenticanza relativa imperdonabile. Ci sembrerebbe che l'onorevole Municipio di Penne farebbe ottima cosa, occupandosi un po' seriamente dell'acqua minerale, anche in vista del lucro non indifferente che potrebbe derivarne. Si persuada però che i malati agiati non frequenteranno mai le acque dove non sono sicuri di trovare allettamento, sia uno stabilimento pulito ed allegro per alloggiare, siano sale di lettura e di concerti musicali, giardini ombreggiati e meglio ancora delle carrozze per passeggiare nei contorni. Consiglieremo

---

(1) Riportata da GENTILI Vincenzo, *Trattato sull'Acqua Ventina et Virium di Città di Penne*, Napoli, 1833, pag. 10.

vivamente il Municipio di Penne di far eseguire senza ritardo *sul luogo stesso* da chimico espertissimo un'accurata analisi dell'acqua e quindi di affittare l'acqua per una lunga serie di anni, salvo l'uso gratuito per tutti i poveri di qualsiasi paese, e con le volute garanzie d'ogni specie ad impresa particolare, non essendo possibile che un'amministrazione comunale possa occuparsi di una speculazione, la quale, a cagione delle molte spese occorrenti sarebbe sempre osteggiata dalla maggioranza degli amministrati. Facciamo appello a qualche distinto medico di associarsi a questa proposta e di assumere la direzione medica dello stabilimento appena ne fosse eretto uno.

Caratteri fisici. — L'acqua in parola è limpida ed inodora, di sapore appena sensibile: possiede reazione acida; peso specifico 1,0014.

Temperatura. — Fredda. Varia tra 14° e 17°,5, essendo maggiore d'estate.

Origine geologica. — Scaturisce in mezzo alle marne giallognole terziarie.

Usi. — Se ne servono in bevanda assai generalmente i cittadini.

Clima. — Stante la grande elevazione della città e della sorgente vi si gode di aria buona, pura, anche durante i mesi estivi, condizione non tanto facile ad incontrarsi nel caso di moltissime acque minerali in Italia.

Proprietà mediche. — L'acqua acidula di Penne può esser bevuta impunemente dalle persone sane, su cui non induce alcuna sensazione di molestia, oltre ad esser di gusto piacevole. Accresce l'appetito, allontana l'acidità dello stomaco, ed agisce quale diuretica. Giova nei casi di infermità calcolose, arenose, articolari, ecc. — *Gentili.*

Lama dei Peligni (*Abruzzo Citeriore*). — Terra in colle alle falde orientali della Maiella, sulla sinistra del fiume Aventino, a 40 chilometri dalla stazione di San Vito Chietino, della ferrovia Torino-Bologna-Brindisi.

A mezzo chilometro dall'abitato di Lama dei Peligni e precisamente in contrada Colli avvi una piccola polla di *Acqua acidula*, la quale, perchè trascurata, è divenuta quasi nulla, a cagione delle frane del sovrastante terreno. Essa è situata dalla parte sinistra del fiume Aventino, sul versante meridionale della Maiella a 500 metri al disotto della falda dei monti.

Temperatura. — Fredda.

Origine geologica. — Nasce in mezzo alle marne cenerognole mioceniche.

Pescopagano (*Basilicata*). — 1. *Acqua acidula.*
2. *Acqua acidula*; altra scaturigine.
Temperatura. — Ambedue queste sorgenti sono fredde.

Cancellara (*Basilicata*), — *Acqua acidula,* che sorge tra Cancellara e Pietragalla, alla distanza di circa 2 chilometri da amendue questi paesi, e precisamente nella contrada Buffata, presso un torrente che si dissecca d'estate.
Temperatura. — Fredda.
Origine geologica. — Nasce in mezzo alle argille cenerognole dell'epoca terziaria.

Rotondella (*Basilicata*). — Al così detto Passo di S. Pietro zampilla un'*Acqua acidula*, abbondante: dista 13 chilometri dal paese e solo 1,5 dalla stazione di Nova Siri, della ferrovia Bari-Taranto-Reggio di Calabria.
Clima. — La località della sorgente è soggetta alla malaria.
Usi. — In bevanda.

Proprietà mediche. — Giusta l'esperienza del dottor Pastore si usa con vantaggio per combattere i tumori del fegato e della milza e giova nelle conseguenze di miasma palustre.

(V. pure le Acque solfuree).

Nova Siri (*Basilicata*). — In contrada S. Alessio evvi una polla copiosa di *Acqua acidula*, la quale si crede ricca in bicarbonati di soda e potassa, quantunque non sia stata peranco analizzata. Dista 2 chilometri dal centro comunale.
Storia. — Sul luogo della scaturigine osservansi certe fabbriche antiche, che fanno credere esser stata detta acqua adibita in tempi remoti ad uso di bagni. Attualmente è trascurata.
Caratteri fisici. — Gorgoglia con sviluppo di grosse bolle gassose.
Usi. — I contadini dei luoghi vicini l'usano per far cuocere i legumi.

Versante occidentale dell'Apennino

Francolise (*Terra di Lavoro*). —
1. Sulla sinistra del fiume Savone e precisamente nel luogo detto le Formole, ad un centinaio di metri scendendo dal centro comunale accanto alla strada carrozzabile, rincontrasi l'*Acqua acidula del Bagno*, denominata anticamente l'*Acqua del Cantarone*, e dai Romani l'*Aqua Calenus.*

Storia. — L'acqua acidula di Francolise fu conosciuta dai Romani per l'effetto inebbriante che possiede su coloro che ne bevono molta, dovuta semplicemente alla gran copia di gas acido carbonico libero contenutovi. Plinio ne fa parola, insieme a due altre sorgenti, come di cosa straordinaria, mentre in Italia vi sono moltissime acque consimili. Egli dice. « Lyncestis aqua, quæ vo-« catur acidula vini modo temulentos facit, Item in Paphlagonia « et in agro Caleno (Francolise) » (1).

Vi si vedono poco distante degli avanzi di antichi bagni.

Proprietà fisiche. — L'*Acqua acidula di Francolise* è di perfetta limpidezza e trasparenza; attinta alla sorgente ha un leggiero odore vinoso, da attribuirsi alla quantità grandissima di bollicelle di gas acido carbonico che se ne separano; il sapore è piccante. Gode della proprietà di imbiancare le tele. Peso specifico sensibilmente eguale a quello dell'acqua distillata.

Temperatura. — Temperata: 18°,75; marcando l'aria in istesso tempo 23°,75, l'igrometro di Saussure 47° e la pressione barometrica 28,05 pollici inglesi.

Usi. — Quantunque copiosa è trascurata in quanto all'impiego nella terapia, ciò che è rincrescevole. Serve alla gente del paese per lavare i panni, essendo ricevuta in una vasca ad uso lavatoio pubblico.

Origine geologica. — Pullula da roccia calcarea.

Proprietà mediche. — A parte l'effetto esilarante noto, dovuto semplicemente alla grande proporzione di gas acido carbonico libero nell'acqua, che è di 17,5 pollici cubi in ogni libbra d'acqua, questa fu sperimentata assai giovevole, presa internamente, nelle ostruzioni viscerali, nei calcoli dei reni e della vescica, nella debolezza dell'uretra, nella conseguenza delle febbri putride. — *Caporale.*

2. Nella valle della Parata vecchia evvi un'altra sorgente di *Acqua acidula*, simile alla precedente, e distante dal paese presso a poco come essa. Non se ne fa alcun uso.

Temperatura. — Fredda.

Venafro (*Molise*). — Quattro chilometri dal paese verso Sesto Campano e Triverno zampilla un fonte detto l'*Acqua acidula di San Jannio*. Questa è di proprietà comunale.

Storia. — È mentovata da Plinio « ..... calculosis mederi. Et « quæ vocatur acidula, ab Teano Sidicino quatuor millibus pas-« suum: hæc frigida. Item in Stabiano quæ demidia vocatur, et « in *Venafrano* ex fonte acidulo (2). »

---

(1) Plinii, *Histor. natur.* lib. II, cap. 103.
(2) Idem, ivi, lib. XXXI, cap. 5.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Se ne servono gli abitanti per uso interno.

Origine geologica. — Sorge dal calcare.

Proprietà mediche. — Giova nelle malattie calcolose.

Bellona (*Terra di Lavoro*). — 1. *Acqua acidula di Triflisco.* Zampilla abbondantissima alla base del Monte Tifata, a pochi passi dalla sponda destra del Volturno, a mezzogiorno del villaggio e molino di Triflisco. Dista 6 chilometri superiormente alla città di Capua. Ogni libbra di acqua contiene 21,5 pollici cubi di gas acido carbonico.

Proprietà fisiche. — L'acqua di Triflisco è limpidissima; attinta in un bicchiere; abbondante quantità di gas acido carbonico libero si svolge allo stato di bollicine; non ha alcun odore; il suo sapore è acidulo-frizzante, aggradevole.

Temperatura. — Temperata. Esaminata mentre l'ambiente segnava 25°, marcando la pressione barometrica 28,08 pollici e l'igrometro di Saussure 46°, l'acqua aveva una temperatura di 18°,75.

Origine geologica. — Scaturisce da roccia calcare.

Usi. — Adoperasi internamente.

Proprietà mediche. — È proficua nelle malattie dei reni e della vescica. nelle malattie putride croniche: i contadini se ne servono in alcune malattie degli animali, e principalmente nei dolori articolari. — *La Pira.*

2. Due altre polle di *Acqua acidula* sorgono a pochi passi dalla sovradescritta: servono unicamente di forza motrice ai molini di Triflisco.

Pozzuoli (*Napoli*). (V. le *Acque salino-alcaline*, pag. 53). L'*Acqua acidula del lago d'Agnano* sgorga da alcuni anni in questa parte dal fondo nel centro del cratere già occupato dal lago prosciugato di Agnano, così gli idrologi che si occuparono di Pozzuoli non ne potevano parlare nei loro scritti.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — È completamente trascurata quantunque siamo di parere che sarebbe un'acqua preziosa, degna d'una sorte migliore, massime per la sua prossimità alla popolosa Napoli.

Storia. — I lavori di prosciugamenti del lago d'Agnano vennero iniziati nell'autunno dell'anno 1865 e furono ultimati nell'ottobre 1870. Consistettero in un emissario di scolo della lunghezza di metri 1500 circa, abboccante nel golfo presso il casale di Bagnoli ed in pari tempo fu colmato il fondo dell'antico lago, la cui profondità fu di m. 9,40 sotto il livello di scolo e 17,40 sullo

specchio del mare. Diedero accesso alla galleria sette pozzi laterali, il più profondo dei quali non oltrepassò m. 60. Mediante siffatti lavori si potè sanare 132 ettari di terreno, di cui 92 erano occupati dal lago in tempi ordinari. Ultimati i lavori si potè verificare la bontà del terreno per gli usi dell'agricoltura, per non parlare dell'aver ottenuto l'intento principale, quello di aver liberato la città di Napoli dalla malaria pestilenziale generata dalla cospicua evaporazione di quest'acqua stagnante, vero semenzaio di febbri miasmatiche.

Fra metri 1110 e 1225 dal mare s'incontrò dell'acqua minerale bollente, la sorgiva stessa era discosta dal mare m. 1210.

A m. 1249 si rinvenne una sorgiva acidulo-ferruginosa fredda.

A m. 1292 un'altra sorgente fresca, ma solforosa.

Torneremo a parlare di queste acque nei capitoli dedicati alle acque acidulo-ferruginose e solfuree.

Bosco Tre Case (*Napoli*).

Pochi anni fa, nel fare un pozzo presso la Punta dell'Uncino sul Golfo di Napoli, brevidistante dal paese di Torre Annunziata, quantunque nel territorio del comune di Bosco Tre Case, venne scoperta una sorgiva di acqua acidula, conosciuta come l'*Acqua acidula Filangieri* dal nome del proprietario. È discosta un centinaio di metri dal mare al cui livello scorre.

Proprietà fisiche. — La medesima è chiara, limpida, incolora, con sapore frizzante alcalino; appena attinta alla sorgente possiede una reazione acida, e sviluppa delle bolle di gas acido carbonico libero: tutt'intorno si deposita una crosta di sali, consistenti principalmente in bicarbonato di soda. Peso specifico 1,0023.

Costituzione chimica. — Contiene per ogni chilogramma 2,5 gr. di sostanze minerali fisse, tra le quali 0,6 di bicarbonati alcalini, quasi esclusivamente a base di soda e 0,44 di solfati alcalini; i cloruri di sodio, potassio, magnesio e calcio sommano a soli 0,5 e le sostanze organiche quasi altrettanto.

Temperatura. — Fredda. Mentre la temperatura stava a 21° l'acqua segnava 18°.

Usi. — Internamente in medicina. È venduta in certe farmacie di Napoli, e merita molto l'attenzione dei medici.

Origine geologica. — Scaturisce dalla lava della corrente dell'eruzione del 1631.

Proprietà mediche. — Presa internamente giova negli ingorghi della milza e del fegato, delle glandole mesenteriche, in alcuni disordini della

matrice, nei calcoli vescicali e nella renella gottosa. Fu pure sperimentata efficace nel catarro cronico della vescica. — *Monteferrante.*

(V. pure le Acque acidulo-ferruginose, pag. 114).

Sarno (*Principato Citeriore*). — Entro l'abitato stesso della città zampilla copiosamente una polla di acqua minerale, denominata l'*Acqua acidula del Tartarito*, contenente solfati di calce e di magnesia; sali di ferro e gas acido carbonico libero.

Origine geologica. — Nasce dal calcare mesozoico.

Proprietà mediche. — Giova nelle malattie erpetiche ed in quelle dell'apparecchio uropoietico. — *Cappa.*

(V. pure Acque solfuree).

Castellammare di Stabia (*Napoli*). (V. le Acque saline pag. 14).

Dugento metri dai bagni municipali verso levante, nella strada stessa, trovasi un pozzo rinchiuso in una casetta e contenente una polla di acqua acidula, denominata l'*Acqua acitosella.* Questa scorre pochi metri superiormente al livello del vicino golfo di Napoli. L'acqua è ricevuta in due vasche, messe a disposizione gratuita del pubblico, e poste ai due lati della casupola.

Storia. — Credesi esser la sorgente descritta da Plinio. Vedi il passo già citato, trattandosi di Venafro, a pagina 97. Sopra la porta della casetta nella quale è rinchiusa, leggesi la seguente iscrizione moderna:

AQUÆ ACIDULÆ
QUAM OLIM PLINIUS
IN PLURES MORBOS COMMENDAVIT
NUNC VERO COTUNNIO VAIROQUE PROBANTIBUS
STABIENSES
REGIS ET POPULI
COMODITATI CONSULENTES
P. S. ÆDICULAM HANC FAC. CUR.
ANNO MDCCLXXXVII.

Proprietà fisiche. — Limpidissima, incolore è quest'acqua, senza odore, di sapore aggradevole, assai leggermente stitica. Ha un peso specifico di 1,0014.

Temperatura. — Fredda. Era 15° nel febbraio 1869, essendo l'aria di 14°: alle volte giunge fino a 17°.

Usi. — Adoperasi in bevanda, anche dalle persone sane. È assai accreditata presso quelle popolazioni e di uso generale.

Proprietà mediche. — L'Acqua acidula di Castellammare è rinfrescativa, diuretica. Ha una rinomanza secolare nella cura delle malattie calcolose; eppure il peso totale delle sostanze minerali contenutevi è minore di quello di molte altre sorgive. L'acido carbonico vi è presente in uno stato fisso, piuttosto che aeriforme, quindi l'acqua stessa alla sorgente svolge poco gas acido carbonico ed ha un sapore subacido; riscaldata invece, lo sviluppo del gas acido carbonico è considerevole.

(V. pure le Acque ferruginose e solfuree).

Contursi (*Principato Ulteriore*). — Giace questa terra sulle pendici occidentali di un monte sovrastante la riva sinistra del fiume Sele. È distante chilometri 3 dalla stazione omonima della ferrovia Napoli-Eboli-Potenza. Possiede delle importanti acque minerali pur troppo trascurate.

1. *Acqua acidula.* — Scaturisce copiosamente in vari punti proprio alla riva sinistra del Sele, tra il ponte di Contursi e quello di Oliveto, al disotto della strada ruotabile.

Proprietà fisiche. — È limpida, incolora, di odore frizzante, sapore acidulo piccante piacevole, per la gran quantità di gas acido carbonico contenutovi.

Temperatura. — È di temperatura più fredda delle acque potabili del luogo.

Proprietà mediche. — Riesce utile in alcuni disordini cronici delle vie orinarie.

2. Altra sorgente di *Acqua acidula* zampilla presso il ponte di Contursi sul Sele. Un tempo essa fu ritenuta per errore essere ferruginosa e sembrerebbe che ci siano di quelli che la chiamano ancora così.

Temperatura. — Fredda.

Origine geologica. — In comune con tutte le altre acque minerali del territorio di Contursi, esse traggono origine dal calcare mesozoico.

(V. pure le Acque solfuree).

V. — ACQUE ACIDULO-FERRUGINOSE

Versante orientale dell'Apennino

« Les eaux minérales sont une richesse dont on doit rendre compte à l'humanité. »
ALIBERT.

Amatrice (*Abruzzo Ulteriore II*). — (V. le *Acque saline e solforose*, pag. 5 e 120).

1. Nella contrada Costa Razzano o Fosso degli Stinchi sgorga un'*Acqua ferruginosa*. Questo luogo è distante da Amatrice chilometri 4, dal fiume Tronto chilometri 5.

Origine geologica. — Nasce in mezzo alla marna biancastra terziaria.

2. Esiste altra polla di *Acqua ferruginosa* lungo il sentiero che conduce alla contrada Meta, presso il villaggio di Torrita, a chilometri 7 da Amatrice e 6 dal Tronto.

Torricella Sicura (*Abruzzo Ulteriore I*). — Possiede questo Comune un'*Acqua acidulo-ferruginosa*, ora negletta affatto, sebbene si voglia che fosse pregiata dagli antichi Pretugiani, i quali l'usarono per bagni, come l'attesterebbero gli avanzi di antiche terme ed una lapide rinvenuti in quel sito.

Temperatura. — Fredda: 16°.

Castelli (*Abruzzo Ulteriore I*). — (V. le *Acque saline e solfuree*, pag. 6 e 122).

A questa classe invece appartiene la così detta *Acqua ferrata* situata in contrada Fonnelli.

Temperatura. — Fredda.

Notaresco (*Abruzzo Ulteriore I*). —

1. L'*Acqua ferrata del Fosso di Capracchia.*

Temperatura. — Fredda: 16°.

2. L'*Acqua ferrata del Fosso Cupo*, che sgorga in contrada Cesarano e precisamente in un luogo detto Fosso Cordesco.

(V. pure le Acque solforose).

Pentima (*Abruzzo Ulteriore II*). — In questo Comune esistono due polle minerali.

1. Una polla di *Acqua ferruginosa* sgorga a circa un terzo di chilometro dal borgo di Pentima.

2. Altra sorgente di *Acqua ferruginosa* trovasi anche più vicina all'abitato.

Agnone (*Molise*). — L'*Acqua ferruginosa di Vallocchio* scaturisce copiosamente alle falde d'un monte rupestre di calcare all'origine del Verrino, torrente che si perde più in giù nel fiume Trigno al cui lato sinistro scorre.

Temperatura. — Fredda: 12°.

Origine geologica. — Vien fuori dall'argilla turchina terziaria.

Proprietà mediche. — Adoperasi nella scrofula e nelle piaghe inveterate.

Civitacampomarano (*Molise*) — *Acqua acidulo-ferruginosa*, polla scarsa. — (V. pure le Acque saline e solfuree, pag. 7 e 103).

Baselice (*Benevento*) — *Acqua acidulo-ferruginosa*, in contrada Scaletta. — (V. pure le Acque solfuree, pag. 129).

Vico del Gargano (*Capitanata*). — *Acqua ferruginosa.* Scaturisce a circa 11 chilometri dal paese, nel bosco di Umbra, alla falda settentrionale del Gargano.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Non è adoperata.

San Fele (*Basilicata*). — *Acqua acidulo-ferruginosa del Bosco di Monte Pierno* (m. 1231). Viene fuori nella regione dell'Acqua Bianca, a circa 10 chilometri a levante del paese di San Fele.

Temperatura. — Fredda.

Atella (*Basilicata*) (m. 500). — Città al piede orientale del Monte Volture, vulcano spento, di cui la storia non ricorda alcuna eruzione, per cui si può assicurarsi che ha dovuto esser inattivo da almeno 20 secoli. Da Atella sono 18,5 chilometri con strada da Melfi e 43 da Candela, stazione ferrovia più vicina.

1. L'*Acqua Santa*, sorgente acidulo-ferruginosa copiosissima, vien fuori alle falde occidentali del Volture nella vasta contrada di Monticchio, sulla destra dell'Ofanto, dal quale è discosta 2,5 chilometri e precisamente in una località detta I Bagni.

Origine geologica. — Viene fuori tra l'augitofiro ed il conglomerato vulcanico.

Usi. — Adoperasi in bevanda e per bagni, ed è abbastanza frequentata dagli abitanti delle vicine città; non vi sono però alcuni comodi pei malati, all'infuori di qualche capanna di legno che vi

si erige d'estate. Fummo assicurati dal sig. Corona che la concorrenza a questa sorgente durante i mesi estivi è assai considerevole ed è molto da consigliare che si faccia erigere sul luogo un decente stabilimento di bagni con alloggi e tutto l'occorrente.

2. L'*Acqua acidulo-ferruginosa del Varco della Creta*, è un'altra sorgente che trovasi vicina alla precedente andando verso mezzogiorno. Al pari della prima nominata trovasi sulla pendice occidentale del Volture e nella stessa contrada Monticchio.

Usi. — Adoperasi in bevanda e per bagni.

3. *Acqua acidulo-ferruginosa di Monticchio.* Sorge da diverse polle sulla destra dell'Ofanto nell'estesa regione Monticchio e precisamente nel luogo detto Varco di Guadianella, lungo il vallone dell'Acqua fredda, che scende dal cratere del Volture.

Proprietà fisiche. — Sviluppa gran copia di bolle di gas acido carbonico e lascia depositare nello scorrere molto sedimento ocraceo.

Origine geologica. — Esce gorgogliando in mezzo al conglomerato vulcanico, al quale associasi il travertino depositato dall'acqua stessa.

Usi. — Se ne servono tanto in bevanda quanto per bagni.

4. L'*Acqua acitosella* gorgoglia presso la precedente e dallo stesso lato dell'Ofanto.

Usi. — Adoperasi in bevanda.

Origine geologica. — Sgorga da fessure nella lava del Volture.

5. La *Fontana dell'Arso* vien fuori da diverse polle poco abbondanti nel burrone di Gavitelle, ed è discosta mezzo chilometro da Atella e circa 6 chilometri al S. E. del Pizzuto di San Michele, punto meridionale del Volture.

Usi. — Non è adoperata in medicina.

6. L'*Acqua acidulo-ferruginosa della Francesca*, sorgente abbondante, si manifesta da due polle a metà strada tra Atella e Rionero presso il mulino del principe di Torella, lungo il corso del torrente la Levata, una delle sorgenti della fiumara di Atella, la quale, a sua volta ingrossa l'Ofanto.

Usi. — È assai adoperata in medicina dagli abitanti quale bevanda; se ne servono pure pei bagni, trasportando l'acqua a casa in barili, per mancanza di opportune comodità sul luogo.

Origine geologica. — Nasce dal conglomerato vulcanico.

Barile (*Basilicata*). — Città fabbricata sul fianco orientale del Volture.

Acqua acidulo-ferruginosa, che scaturisce in un piccolo rio presso la diruta cappella di San Pietro, ma perchè trascurata, è quasi perduta.

Rapolla (*Basilicata*), piccola città situata alla radice orientale del Volture.

1. Nell'alveo del torrente Melfia, rio di breve corso, che influisce nell'Ofanto, dal lato sinistro e precisamente nel sito detto Toppo di San Paolo evvi una polla di *Acqua acidulo-ferruginosa.*

Usi. — Si usa qualche volta in medicina come bevanda, ma il luogo della sorgente è insalubre.

Origine geologica. — Sgorga in mezzo a grandi ammassi di roccia trachitica, che costituiscono le colline delle Braide.

2. *Acqua acidulo-ferruginosa*, sorgiva scarsa e poco utilizzata, che pullula a tramontana dell'abitato di Rapolla.

(V. pure le acque solfuree, pagina 131).

Ortelle (*Terra d'Otranto*). — A pochi passi al nord dell'Acqua solfurea di Santa Cesarea (V. pagina 132), verso Vitigliano, trovasi la Grotta Catullo, detta anche la Grotta Piccola per distinguerla da quella di Santa Cesarea. L'ingresso s'effettua egualmente dal mare, per una buca grande, come pure dalla parte della terra. In questa grotta havvi un'*Acqua ferruginosa.*

Pignola di Basilicata, già Vignola (*Basilicata*). — *Acqua ferruginosa.*

Temperatura. — Fredda.

Usi. — È adoperata empiricamente, non essendo stata esaminata.

Calvello (*Basilicata*). — (V. le Acque saline e solfuree, pagina 11 e 134).

Lontano dal paese circa 8 chilometri, in luogo montuoso, si trova una sorgente di acqua ferruginosa scarsa, detta l'*Acqua ferrata.*

Temperatura. — Fredda: 15°.

Pietrapertosa (*Basilicata*). — *Acqua ferruginosa.*

Temperatura. — Fredda.

Garaguso (*Basilicata*). — *Acqua ferruginosa.*

Temperatura. — Fredda: 17.°

Montemurro (*Basilicata*). — *Acqua ferruginosa*, sorgente scarsa, che trovasi dalla parte sinistra dell'Agri, nella località detta Catena di Fabbrica, nella Verdessa. È completamente trascurata.

Oriolo (*Calabria Citeriore*). — A 3 chilometri dal paese di Oriolo verso ponente, nella valle del Sinni e precisamente in contrada Scridera, zampilla una polla non scarsa di *Acqua acidulo-ferruginosa* molto carica di ferro, e che lascia nel suo correre nei luoghi più bassi della materia giallastra, contenente perossido di ferro. Nasce da terreno arenoso.

Usi. — Adoperasi internamente.

Proprietà mediche. — Fu sperimentata dal dottore Carelli esser utile in bevanda quale tonica.

Cotrone (*Calabria Ulteriore II*). — (V. le acque saline e solfuree, pagine 12 e 141):

A pochi passi dalla città, verso il mare Jonio evvi una polla di *Acqua ferruginosa.*

Temperatura. — Fredda.

Gimigliano (*Calabria Ulteriore II*). — (V. pure le Acque saline, pagina 13).

Acqua ferruginosa della Bollita: pullula in contrada Petrullo.

Temperatura. — Calda.

Proprietà mediche. — Giova per la guarigione delle piaghe inveterate. È trascurata.

Gasperina (*Calabria Ulteriore II*). — Alle falde del monte Palladino e precisamente nella località detta Cannoro scorre un rigagnolo di *Acqua ferruginosa,* la quale distinguesi facilmente dal sedimento ocraceo, che lascia nel suo corso.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — È completamente trascurata.

Centrache (*Calabria Ulteriore II*) (m. 468). — Possiede questo Comune una sorgente minerale che zampilla verso Montepaone in contrada Colture e denominata perciò l'*Acqua ferruginosa di Colture.* Nel suo corso lascia molto deposito ocraceo.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — È generalmente adoperata dai terrazzani, ma non fu mai esaminata per conoscerne la composizione chimica.

Agnana (m. 230) (*Calabria Ulteriore I*). — (V. Le Acque saline e solfuree, pagine 13 e 142).

Acqua ferruginosa solfurea.

Temperatura. — Fredda.

Ciminà (*Calabria Ulteriore I*). — Acqua ferruginosa, detta dagli abitanti l'*Acqua ferrata.*

(V. pure le acque solfuree).

Casignana (*Calabria Ulteriore I*). — *Acqua ferruginosa.*

Bruzzano Zefirio (*Calabria Ulteriore I*). — Presso il villaggio di Motticella, a 2 chilometri dal centro comunale, nel monte Giunchi, non lungi dalla fiumara di Bruzzano Zefirio pullula una copiosa sorgiva di *Acqua ferruginosa.*

Temperatura. — Fredda: 15.°

Brancaleone (*Calabria Ulteriore I*). — Ad un'ora dal paese, in contrada Lipari evvi una polla di *Acqua ferruginosa.*

Versante occidentale dell'Apennino

Castel Sant'Angelo (*Abruzzo Ulteriore II*). — (V. le Acque solforose).

Acqua ferruginosa di Ferriere.

Temperatura. — Fredda: 8°.

Cittaducale (*Abruzzo Ulteriore II*).

L'*Acqua ferrata di San Vittorino*, che scaturisce nella Valle del Velino è una sorgente acidulo-ferruginosa abbondante di qualche rinomanza. Dista 4 chilometri dal centro comunale e 10 da Rieti.

Temperatura. — Fredda.

(V. pure le Acque solfuree).

Santi Cosmo e Damiano (*Terra di Lavoro*). — *Acqua acidulo-ferruginosa.*

Temperatura. — Fredda.

(V. pure le acque solfuree, pagina 147).

Castelforte (*Terra di Lavoro*). — Presso il villaggio di Suio varii sono i punti, ove vengon fuori le sorgenti medicinali, le une acidulo-ferruginose, le altre solfuree: Alla prima di queste categorie appartengono:

1. L'*Acqua acidulo-ferruginosa del Bagno sotto Sant'Egidio*, che vien fuori non lontano dal molino Salomone.

Temperatura. — Tiepida: essendo di 33°, mentre l'aria segnava 18°.

Proprietà fisiche. — Attinta alla sorgente, è limpida; sbattuta entro un bicchiere, lascia svolgere gran copia di gas acido-carbonico ed aria atmosferica: il suo sapore è piccante acidulo poco ferruginoso: peso specifico 1,0007.

2. Altra sorgente di *Acqua acidulo-ferruginosa* riscontrasi poco lungi dal summentovato molino e dall'Acqua acidulo-ferruginosa del Bagno, verso i ruderi del convento di Sant'Antonio Abate, ove vien fuori in due punti vicini tra loro.

Proprietà fisiche. — E limpida, senza odore sensibile, di sapore acidulo-stitico: peso specifico 1,0012.

Temperatura. — Tiepida, cioè di 33°; però non è costante.

3. Rimpetto poi al monte di Suio, sulla destra del Garigliano e brevedistante dal molino dell'Aglio esce gorgogliando l'*Acqua*

acidulo-marziale dei Catafari, così denominata dal nome del luogo stesso, ove si trova. È molto carica di acido-carbonico libero, ma è priva di acido solfidrico. Nasce all'origine d'un fosso.

Proprietà fisiche. — È limpida, di odore penetrante di gas acido-carbonico, sapore ferruginoso frizzante; esposta all'aria forma un precipitato ocraceo. Peso specifico 1,0003.

Temperatura. — Temperata: 20°,5, essendo quella stessa dell'ambiente al tempo dell'esame.

Origine geologica. — Tutte queste acque vengono fuori da roccia calcarea, e sono trascurate.

(V. pure le Acque solfuree, pagina 147).

Teano (*Terra di Lavoro*). — Presso Teano, procedendo verso nord, sul margine del piccolo fiume Savone, alla radice del monte Lucno, sorge copiosamente un'Acqua acidulo-ferruginosa denominata l'*Acqua ferrata delle Caldarelle*, ed è ricevuta in una vasca naturale.

Storia. — L'Acqua acidulo-ferruginosa delle Caldarelle, era conosciuta ed in stima presso i Romani prima dell'êra cristiana, come si rileva dal seguente passo di Vitruvio. « Item sunt nonnullæ « acidæ venæ fontium, uti Lyncesto, *et in Italia Virena Cam-* « *pania Theano*, aliisque locis pluribus, quæ hanc habent virtu- « tem, uti calculos in vescicis qui nascuntur in corporibus homi- « num potionibus discutiant (1).

La sorgente è di difficile accesso e punto curata. Maggior credito acquistò all'epoca della dominazione Austro-Spagnuola nel Napolitano. Gli Austriaci ebbero una grandissima opinione dell'Acqua ferruginosa delle Caldarelle per gli effetti salutari che ne ottennero, e ne vennero fatti varii scritti in tedesco, di cui per altro non ci fu ancora verso di vedere alcuno. Tornati a Napoli nell'anno 1815, la prima cura che ebbero tanto gli ufficiali che i soldati austriaci, fu quella d'informarsi del luogo dell'acqua suddetta ed ogni giorno si spedivano dai medesimi dei traini, da tutti i luoghi ove vi erano truppe, carichi di bocce e di piccoli vasi di terra cotta a bocca stretta, accompagnati da soldati provveduti di un calderone pieno di pece, per otturarne le bocche dei medesimi, e riportando l'acqua, la bevevano in tutte le ore sola ed anche a pranzo meschiata col vino (2). È un vero peccato che dopo una esperienza così favorevole, quest'acqua sia

---

(1) Vitruvii, lib. viii, cap. 3.

(2) La Pira, *Memoria sull'origine, analisi ed uso medico delle Acque minerali di Terra di Lavoro.* Caserta, 1820, parte i, pag. 91.

di nuovo caduta in completo abbandono, e ne propugniamo vivamente il ripristinato uso in Napoli ed altrove.

Proprietà fisiche. — È di limpidezza perfetta, ed ha un odore ferruginoso e sapore stitico. Ogni libbra contiene 14 pollici cubici di gas acido-carbonico. Peso specifico 1,0164.

Temperatura. — Fredda: 15°.

Origine geologica. — Vien fuori da lava bigia di estinto vulcano.

Proprietà mediche. — È stata sperimentata utile internamente per fortificare gli organi digestivi nell'atonia generale, nella debolezza dell'utero ed in alcune irregolarità nelle funzioni femminili; nei residui delle febbri autunnali, ne' generali e parziali ingorgamenti glandolari, ecc.

Sessa Aurunca (*Terra di Lavoro*). — Presso il villaggio di S. Carlo, a circa 13 chilometri da Sessa Aurunca, trovasi una sorgente acidulo-ferruginosa, detta l'*Acqua ferrata*. È di difficile accesso e trascurata.

Usi. — Adoperasi come bevanda ricostituente.

Mondragone (*Terra di Lavoro*). — 1. L'*Acqua acidulo-ferruginosa di San Giuseppe* raccogliesi in un pozzetto situato a 100 metri fuori dell'abitato.

Proprietà fisiche. — Quest'acqua è limpidissima: sviluppa un odore alquanto atramentoso: sapore piccante stitico. Peso specifico 1,0011.

Temperatura. — Temperata: 20°, l'aria essendo di 22°,5.

Origine geologica. — Scaturisce dal calcare mesozoico.

Usi. — Adoperasi in bevanda.

Proprietà mediche. — Giova nella rachitide incipiente, nella cachessia, la diabeta, l'atonia uterina, le debolezze di stomaco ed i residui febbrili.

2. Poco lungi dalla città, sotto il monte Petrino, esiste un'altra sorgente di *Acqua acidulo-ferruginosa*, trascurata al pari della precedente.

(Vi sono pure delle acque solfuree, che si credono esser state conosciute dai Romani, ved. pag. 148).

Isernia (*Molise*). — Città riedificata dopo lo spaventevole terremoto del 9 settembre 1349 in cui quasi tutte le case rovinarono.

In contrada Colle Pagano scaturisce una sorgente di *Acqua acidulo-ferruginosa.*

Storia. — Ora trascurata, al pari di molte altre acque delle provincie meridionali, ebbe altre volte una sorte migliore. Presso gli antichi vi esistevano bagni, di cui incontransi i ruderi sotto

forma di grossi tavoloni di quercia, divenuti neri come ebano, per esser stati seppelliti per molti secoli a contatto di acqua carica di sali solubili di ferro. L'esistenza di bagni venne confermata da un'iscrizione scopertavi.

Composizione chimica. — Contiene sali di soda, carbonati di magnesia e calce, alquanto carbonato di ferro, acidi carbonico e solfidrico liberi.

Temperatura. — Fredda: segna 12°,5.

Usi. — Serve tanto per bagni quanto per bevanda.

(V. pure le Acque solforose).

Ciorlano (*Terra di Lavoro*). — 1. Al nord-est dell'abitato di Pratella, in un'isola formata dal fiume Lete, confluente di sinistra del Volturno, evvi una copiosa scaturigine di *Acqua ferruginosa*, detta di Palermo, dal nome del proprietario.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Adoperasi in bevanda dagli abitanti, ma non è allacciata.

Proprietà mediche. — È usata per dar tuono allo stomaco nella convalescenza delle acute malattie; come tonica ricostituente per le anemie, le clorosi e le affezioni malariche; nelle ostruzioni ed in altri morbi di languore. — *Caporale.*

2. L'*Acqua ferrata del Molino*, detta volgarmente l'*Acqua ferrata delle Cannelle*, è di natura identica alla suddetta, da cui è poco discosta. Raccogliesi in una fontana.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Adoperasi per bagni ed in bevanda quale medicina.

Proprietà mediche. — Non altre di quelle della sorgente surriferita.

Origine geologica. — Sorge da roccia calcarea.

Proprietà mediche. — Amendue queste acque adoperansi, dice il dottor Golini, come toniche, ricostituenti, per le anemie, le clorosi e le affezioni malariche.

Esistono pure in questo Comune varie polle di Acqua solfurea.

Riardo (*Terra di Lavoro*). A 2 chilometri da Riardo, al confine del comune di Rocchetta e Croce, verso la base del versante occidentale del Monte Maggiore, gorgoglia una polla copiosa, erroneamente denominata l'*Acqua salata delle Ferrarelle;* la quale vien ricevuta in una vasca naturale.

Proprietà fisiche. — Alla sua sorgente è discretamente limpida e fa sollevare delle bolle di acido carbonico, dal cui sprigionamento è cagionato un copioso deposito di carbonato di calce, accompagnato da alquanto carbonato di ferro, che in forma di into-

naco giallo rossiccio tappezza il corso dell'acqua: è senza odore deciso, di sapore astringente, e produce un senso mordente alla lingua, dovuto all'acido carbonico libero. Peso specifico 1,0016.

Temperatura. — 17°,5 quando quella dell'aria indicava 27°,5.

Proprietà mediche. — Quest'acqua, in virtù della quantità di bicarbonato di calce contenutavi, va adoperata con somma cautela se presa internamente, potendo generare dei calcoli e dell'arenella nella vescica e nei reni; esternamente per bagni può esser vantaggiosa nelle debolezze generali e parziali. — *La Pira.*

Montecalvo Irpino (*Principato Ulteriore*). — Sgorga in questo territorio alle falde del Monte Rotondo ed in quantità mediocre una sorgente di *Acqua ferruginosa.* Essa è distante chilometri 10 dal paese verso N., e 3 a destra del fiume Miscano, tributario di destra dell'Ufita, che influisce a sua volta nel Calore (1).

Temperatura. — Fredda.

Bonito (*Principato Ulteriore*). — Nella contrada Viaticale, situata sulla destra dell'Ufita sgorga una polla di *Acqua acidulo-ferruginosa.*

Temperatura. — Fredda.

Pontelandolfo (*Benevento*). — Possiede una sorgente denominata l'*Acqua ferruginosa della fontanella di Colangelo*, che vien fuori in contrada Surgenza, a circa 3 chilometri al N. E. del paese.

Temperatura. — Fredda.

Storia. — Fummo assicurati dal dott. Dionigi Lombardi essere stati rinvenuti presso quest'ultima sorgente degli antichi condotti di piombo, supposti aver appartenuto a terme romane. La sorgente originale fu perduta in occasione del terremoto dell'anno 1326.

Solopaca (*Benevento*) — Vicino ai bagni di Telese alle falde della collina della Tora, da varie polle gorgoglia un'*Acqua acidulo-ferruginosa,* sorgente copiosa.

Proprietà fisiche. — È limpida, trasparente, con odore piccante solfureo, e sapore pure piccante, lungo il suo corso lascia un deposito di perossido di ferro.

Usi. — È affatto trascurata.

(V. le Acque solforose).

Acerra (*Terra di Lavoro*), capoluogo del Comune omonimo, è

---

(1) Quest'acqua venne attribuita per inavvertenza nell'opera *I Tesori sotterranei d'Italia*, tom. II, pag. 540, al limitrofo comune di Casalbore.

una città in pianura, con stazione della ferrovia Roma a Napoli, a chilometri 15 da quest'ultima.

Pochi metri dall'Acqua solfurea di San Giuseppe (V. pag. 159), spettante ai bagni di Suessola o di Calabrocito, pullula l'*Acqua acidulo-ferruginosa di Cercola.*

Proprietà fisiche. — Limpida: assai carica di gas acido carbonico; l'odore del gas solfidrico che contiene è meno evidente che nell'Acqua di San Giuseppe: sapore acidulo molto pronunziato.

In questa e nelle altre molte polle di acqua minerale di Acerra tanto abbonda l'acido carbonico libero che la vegetazione lungo i rivoli che formano prima di unirsi ai lagni, giusta le osservazioni di La Pira è eccezionalmente rigogliosa, per contro non vi si trovano nè pesci nè insetti.

Temperatura. — Fredda: 17°,5, quella dell'aria essendo di 26° (luglio 1819); l'igrometro di Saussure marcando 47° e sotto una pressione barometrica di 28,12 pollici inglesi.

Proprietà mediche. — Giova grandemente nelle malattie cutanee, nervose ed altre. — *Caporale.*

Pozzuoli (*Napoli*). — Ultimamente nel fare l'emissario per scaricare le acque del lago di Agnano, di cui si troverà una descrizione più ampia a pag. 98, si rinvenne una vena di *Acqua acidulo-ferruginosa.* La distanza dalla bocca della galleria era di metri 1 $^1/_4$. (V. pure le Acque salino-alcaline, acidule e solfuree).

Temperatura. — Fredda.

Napoli (*Napoli*). — Giace questa popolosa città nel golfo cui dà nome, metà alle falde di amene colline formate di tufo vulcanico poroso, metà in pianura al piede delle colline suddette. È nella città stessa e precisamente alla radice del promontorio stretto di Pizzofalcone presso il castello dell'Uovo, ove vien bagnato dalle acque del golfo, che nascono al livello del mare una sorgente di acqua ferruginosa ed altra solfurea. (V. pag. 162).

1. L'*Acqua ferrata di Pizzofalcone*, così detta dal volgo, e da vari autori antichi denominata l'*Acqua Lucullìana* nasce a circa 100 metri dall'acqua solfurea di Santa Lucia al principio del molo che conduce al castello dell'Uovo. È ricevuta in una piccola vasca al livello stesso del mare. È poco mineralizzata, scarsa, giacchè la quantità d'acqua che ne esce è di circa 25 ettolitri al giorno.

Storia. — L'Acqua ferrata è stata conosciuta e adoperata per vari secoli, ma la prima descrizione fattane a nostra saputa è quella del dott. Maranta, che ne scrisse un trattato nel 1559. Fino a due o tre anni fa vi si accedeva scendendo per alcuni gra-

dini sino al livello del mare, il quale bagnava il nuovo esterno della strada. Ora si è fatta una bella strada nuova verso la Chiaia, tutta guadagnata sul mare, di modo che questo è stato allontanato dalla sorgiva di 50 metri.

L'uso dell'acqua ferruginosa di Pizzofalcone è stato ultimamente conceduto dal Municipio di Napoli per l'impianto di uno stabilimento privato di bagni minerali sul luogo stesso.

Caratteri fisici. — La medesima è limpida, ha un odore alquanto pungente e sapore ferruginoso: esposta all'aria lascia depositare un precipitato ocraceo.

Temperatura. — Fredda. L'abbiamo trovata di 21° mentre l'ambiente segnava 18°, e tale precisamente fu riscontrata in altre occasioni da osservatori precedenti.

Usi. — In bevanda, anche dalle persone sane. Se ne servono molto le donne. Il suo impiego, d'altronde, non è così popolare come quello dell'Acqua solfurea di Santa Lucia.

Proprietà mediche. — Riesce tonica, ricostituente. Si beve anche col vino. Prescrivesi nell'atonia degli organi digestivi, nella clorosi, nella cachessia, nella ostruzione dei visceri addominali, nei tumori atonici, nella rachitide.

A poca distanza da questo luogo in un edificio privato, ora in costruzione, è stato ultimamente eseguito un foro artesiano che dà un grosso volume di acqua ferruginosa di natura simile.

Nella Piazza della Vittoria, cioè all'ingresso della Villa Nazionale, esiste un pozzo artesiano, contenente un'acqua ferruginosa, con sviluppo di gas acido carbonico.

Altrettanto trovasi nel giardino della Reggia, in un pozzo artesiano trivellato dai signori Degoussé e Laurent. In generale nell'intermedia contrada nei primi strati del sottosuolo si raggiunge la vena dell'acqua acidulo-ferruginosa.

2. All'infuori delle summentovate acque, l'unica polla ferruginosa che abbiamo veduto nel territorio del comune di Napoli è situata all'estremità della collina di Posilipo, rimpetto all'isolotto di Nisita. L'*Acqua ferrata di Posilipo* pullula al livello del mare, sulla spiaggia stessa, in sito di difficile accesso, perchè ivi il mare bagna il piede della collina. Non essendo allacciata si disperde e forma numerosi stillicidii insignificanti, che s'immischiano immediatamente coll'acqua di mare.

Temperatura. — Fredda.

Origine geologica. — Tutte queste acque minerali vengono fuori dal tufo vulcanico giallo-bigio, prodotto da spenti vulcani dei Campi flegrei (V. pure le acque solforose).

Bosco Tre Case (*Napoli*). — Paese situato alle basse falde del Vesuvio (V. pure le acque acidule, pag. 99).

Appena fuori dell'abitato del paese di Torre Annunziata, verso ponente, però sul territorio del comune di Bosco Tre Case, a tre chilometri dal capoluogo di quest'ultimo territorio, scendendo al golfo di Napoli, si arriva all'*Acqua acidulo-ferruginosa Nunziante* che alimenta lo STABILIMENTO DEI BAGNI VESUVIANI, proprietà Nunziante. La polla occupa il centro del fabbricato dei bagni, il quale è situato proprio al lido del golfo di Napoli, ad un centinaio di metri passata la punta dell'Uncino. L'acqua, la quale è copiosissima, sorge in un pozzo rotondo, foderato di tubi di ferro di metri 4,50, pochi metri sopra il livello del mare, e forma un impetuoso getto intermittente nel tubo. Ora s'innalza e gorgoglia con violenza, accompagnata di forte odore di gas acido carbonico, ora scende di nuovo e pare dover sparire, come pure fa il gas, indi ricomparisce repentinamente con sussulti, ma senza periodo fisso.

Storia. — Più d'un secolo dopo l'eruzione del Vesuvio dell'anno 1631, cioè nel 1759, secondo De Bottis (1) nel lido detto l'Uncino scaturì una polla d'acqua calda ricca in ferro e zolfo, polla che l'anno seguente disparve. Qui presso nel 1831 il generale Nunziante fece fare un foro trivellato di 25 palmi e vi rinvenne l'acqua minerale, poi fece fare un'altra trivellazione in sito più adattato, a collocare lo stabilimento attuale: l'acqua fu rinvenuta alla stessa profondità.

Stato attuale dei Bagni. — Lo stabilimento contiene 24 bagni di mattoni inverniciati, uso napolitano, in altrettante stanzine: di questi la metà si paga a prezzi ridotti. Vi sono inoltre delle docciature in stanze apposite. Una sala grande è dedicata a bagni comuni gratuiti ad uso degli infermi indigenti. Al primo piano sono disposte le sale di alloggio e le camere da letto. Una trattoria vi è annessa. Durante la stagione della bagnatura è provveduto di un medico direttore. La stagione si apre al 1° giugno: i bagni restano aperti finchè ci sieno degli ammalati.

Clima. — La presente è senza dubbio una delle acque più importanti di questa classe nei contorni di Napoli, e gode del grande vantaggio di facilissimo accesso con ferrovia. La natura intorno apre tutte le sue meraviglie allo spettatore; le escursioni a Pompei, Castellammare e lungo le rive del golfo per quelli che possono

---

(1) DE BOTTIS, *Descrizione del Vesuvio*, pag. 60.

sopportare la fatica della passeggiata in carrozza od in ferrovia, come quelle in barca nel golfo somministrano un divertimento molto benefico, raro a trovare altrove. Per alloggiare però nello stabilimento la località sembrerebbe alquanto bassa, poichè sono frequenti le nebbie alla base del Vesuvio, presso il livello del mare, circostanza ben nota a tutti gli abitanti di Napoli.

Proprietà fisiche. — È limpida e trasparente, lasciata all'aria s'intorbida e se ne separa un precipitato rosso ocraceo abbondante, di poi diventa di nuovo limpida. Ha un lezzo di petrolio, ma non sempre, ed un grato sapore astringente acidulo pronunziato di gas acido carbonico libero, sostanza di cui è doviziosa, combinato forse ad un po' di zolfo. Il sapore inebbriante del gas acido carbonico è assai evidente a chi apre la bocca sopra il tubo: lascia nel condotto ove stagna un abbondante deposito ocraceo, che attaccasi alle pareti e galleggia sull'acqua.

Temperatura. — Tiepida. Il Ricci dice che è tra 30° e 31°. L'abbiamo misurata nel febbraio 1869, quando l'aria era di 19° e l'acqua segnava 29°.

Origine geologica. — Sorge da una rupe bassa di lapilli tuface stratificati dell'eruzione dell'anno 1631. Alcuni degli strati sono forti assai, somiglianti ad un'arenaria grossolana, di color bigio giallognolo, contenenti molte parti di ferro. È una delle acque minerali meno antiche della provincia, per cui non ne parlano gli storici antichi.

Usi. — Principalmente per bagni, però si beve pure.

Proprietà mediche. — Presa internamente ha un'azione diuretica, leggermente purgativa se la dose è forte, giova nella podagra e per ristorare l'alterata digestione: non eccita nè gravita lo stomaco: per bagni rilassa il sistema cutaneo; lenisce i dolori articolari; adoperasi pure nel gozzo e nella scrofola. — *Cirillo, Savastano, Lanza.*

Castellammare di Stabia (*Napoli*). (V. le Acque saline, acidule e solfuree, pag. 14, 100 e 165).

1. Lo Stabilimento dei Bagni Municipali (V. pure sotto le acque saline, pag. 14), possiede l'*Acqua ferrata del Pozzillo*, la quale raccogliesi in una vasca murata sui lati e coperta da un tetto, ed è situata sulla destra del ruscello, detto il Confluente, a 7 metri inferiormente all'Acqua solforosa leggiera e 26 m. inferiormente all'Acqua media.

A qualche passo dal ruscello a mano sinistra sgorga l'*Acqua ferrata nuova,* parimente raccolta in una vaschetta murata sui lati e ricoperta di un tettuccio.

Non abbiamo alcuna esitazione nel pronunziare che è tutt'una sorgente colla precedente non meno della seguente. All'epoca della nostra visita stagnava, per cui non fu possibile far molte indagini.

Proprietà fisiche. — È limpidissima, con odore leggiero di ferro, ha sapore stitico pronunziato gustoso: sbattuta entro un bicchiere sviluppa delle bollicelle di gas, che si attaccano alle pareti del medesimo. Lascia meno deposito di perossido di ferro dell'acqua ferruginosa di Vanacore, di cui appresso; vi si osserva invece un po' di materie organiche tinte in roseo. Il suo peso specifico è di 1,005.

Temperatura. — Fredda. Guarini ne dà la temperatura a 13° sino a 14°,75. Sainte-Claire Deville la trovò di 15°,5 (agosto 1856) e di 14°,4 (gennaio 1862). Noi l'abbiamo trovata tanto nella sera dell'11 febbraio 1869 e nella mattina del 12 esser di 16°, segnando l'aria 12°,5.

Usi. — Adoperasi estesamente in bevanda, per lo più dalle donne.

Proprietà mediche. — È tonica, ricostituente. Giova nelle debolezze dello stomaco, nella dispepsia, nell'amenorrea, nella clorosi, nella leucorrea, nella scrofola incipiente. — *Vulpes*, *Sementini*.

2. Attiguo ai Bagni del Municipio verso levante trovansi i BAGNI MINERALI VANACORE, alimentati da una polla detta l'*Acqua ferruginosa Vanacore.* Questa sorge in un pozzetto discosto di pochi metri dall'Acqua ferrata del Pozzillo, da cui è divisa dal muro di separazione delle due proprietà. Essa scola per mezzo di canale nel confluente.

Lo Stabilimento privato Vanacore, aperto nell'anno 1865, contiene 22 vasche da bagno fatte in cimento in altrettante stanzine separate; di queste alcune sono di 3ª classe a benefizio della popolazione meno agiata.

Proprietà fisiche. — Limpidissima è quest'acqua; odore ferruginoso; sapore acidulo ferruginoso grato, alquanto forte: quando è sbattuta entro un bicchiere svolge delle bollicelle di gas, che si attaccano alle pareti di esso. Lascia un abbondante deposito ocraceo ferruginoso.

Temperatura. — Fredda. Allo scolo ha 15° (aria 12°,5): osservazioni personali fatte contemporaneamente alle acque precedenti.

3. A 150 metri a levante dell'acqua acidula, presso il palazzo Avitabile ed il banchino alla Marina, rincontrasi nella via maestra una fontana pubblica, provvista di due cannelle: quella a levante fornisce dell'acqua potabile, quella a ponente serve di condotto

per una vena d'acqua acidulo-ferruginosa, denominata l'*Acqua ferrata del Magliano.*

Proprietà fisiche. — Il sapore ferruginoso è meno deciso di quello dell'acqua ferrata del Pozzillo.

Temperatura. — Fredda. Per guasti avvenuti al condotto all'epoca della nostra visita non ci fu possibile accertarla con precisione.

Usi. — Serve unicamente in bevanda.

Proprietà mediche. — È tonica. Giova nella gastralgia, nella dispepsia, nelle nevrosi. La sua azione dicesi esser meno energica di quella dell'Acqua ferruginosa del Pozzillo sovra descritta. — *Scialpi.*

4. Altra sorgente acidulo-ferruginosa, chiamata l'*Acqua Rossa*, è raccolta in una vasca situata in una delle vie della città. Non è stata allacciata a dovere, talchè le sue acque s'immischiano con una vena d'acqua potabile e pel momento è poco efficace.

Proprietà fisiche. — È limpidissima, inodora, ed ha un sapore leggermente ferruginoso.

Temperatura. — Fredda. Ai 13 febbraio 1869: aria 14°, acqua 17°.

Usi. — Adoperasi in bevanda come medicina; si beve anche comunemente dai cittadini sani.

Proprietà mediche. — Ha un'azione tonica: è utile nella gastralgia e nella dispepsia, per dibellare la ostruzione del fegato e della milza, ecc. — *Scialpi.*

(V. pure le Acque acidule e solfuree).

Salerno (*Principato Citeriore*) (m. 22). — Poco lungi dalla città, fuori della porta dell'Annunziata, evvi un pozzo di *Acqua acidulo-ferruginosa*, rinvenuta nell'anno 1822 nell'atto di scavare il suddetto pozzo.

Temperatura. — Temperata: 22°.

(V. pure le Acque solfuree, pagina 168).

Montecorvino Pugliano (*Principatò Citeriore*). — Alle falde del monte San Bene, a 2 chilometri dal paese evvi una polla di Acqua acidulo-ferruginosa assai copiosa, conosciuta sotto il nome dell'*Acqua Ferrata.*

Usi. — È appena utilizzata da qualcuno degli abitanti come ricostituente.

Bella (*Basilicata*). — (V. pure le Acque saline e solfuree, pagine 17 e 168).

1. Nel bosco del principe Sant'Antimo e precisamente in contrada Alastrillo, zampilla una copiosa sorgente di *Acqua ferruginosa.*

Temperatura. — Oltremodo fredda.

2. Mezzo chilometro dall'Acqua solfurea di San Cataldo, descritta a pagina 168, e 18 dalla città di Bella, evvi un'altra sorgente di *Acqua ferruginosa* scarsa.

Usi. — In bevanda.

Proprietà mediche. — Adoperasi con molta efficacia nelle malattie mesenteriche, e nelle febbri intermittenti invece della chinina.

Capaccio (*Principato Citeriore*). — (V. le Acque saline, pagina 17).

L'*Acqua ferrata di Monticchio*, sorgente acidulo-ferruginosa, nasce da tre polle.

Origine geologica. — Viene fuori dalla dolomite.

Scalea (*Calabria Citeriore*). — *Acqua ferruginosa.*

(V. pure le Acque solfuree, a pagina 172).

Acquappesa (*Calabria Citeriore*), piccolo paese a chilometri 20 al nord di Paola, più vicino scalo dei piroscafi postali. Possiede delle importanti acque minerali ferruginose e solfuree.

1. L'*Acqua ferrata di Acquappesa*, sorgente ferruginosa, pullula vicina all'Acqua solfurea calda.

Temperatura. — Calda: 40°.

Origine geologica. — Al pari delle sorgenti solfuree nasce dal calcare cavernoso.

2. V'ha pure una scaturigine di acqua ferruginosa fredda, detta egualmente l'*Acqua Ferrata.*

Temperatura. — 15°.

Cleto (*Calabria Citeriore*), ha una sorgente scarsa di *Acqua ferruginosa* fredda.

Parenti (*Calabria Citeriore*). — Vi esiste una sorgente acidulo-ferruginosa chiamata l'*Acqua Ferrata*, e precisamente in contrada Vivoso.

Temperatura. — Fredda.

Motta Santa Lucia (*Calabria Ulteriore II*). — Sulla sinistra del Savuto havvi un'*Acqua ferruginosa* calda.

Temperatura. — Calda: 40°.

Martirano (*Calabria Ulteriore II*). — *Acqua ferruginosa.* Scaturisce a poca distanza a mezzogiorno del paese nel vallone del Petrullo, che mette nel fiume Primarosa e questo nel Savuto dal lato sinistro.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Impiegasi empiricamente, ma non fu peranco analizzata.
(V. pure sotto le acque solfuree, pagina 172).

Sambiase (*Calabria Ulteriore II*). — Giace questa terra a 200 metri sul livello del mare, ed è distante 4 chilometri con strada a ponente di Nicastro. Nel territorio del Comune sonvi numerose sorgive di acqua solfurea, ed una che spetta alla presente classe.

L'*Acqua Ferrata*, polla acidulo-ferruginosa, è completamente trascurata, e serve unicamente per inaffiare i campi.

Temperatura. — Temperata: 20°.

Curinga (*Calabria Ulteriore II*). — Non lungi dal paese sgorga una polla di *Acqua ferruginosa.*

Maierato (*Calabria Ulteriore II*) (m. 250). — *Acqua ferruginosa.*

Temperatura. — Fredda: 15°.

Francavilla Angitola (*Calabria Ulteriore II*) (m. 310). — *Acqua ferruginosa.*

Temperatura. — Fredda: 10°.

Pizzo (*Calabria Ulteriore II*). — In questo Comune scaturisce una sorgente di Acqua acidulo-ferruginosa detta la *Fontana Vecchia.*

Usi. — Adoperasi da quella popolazione.

Temperatura. — Fredda.

Sinopoli (*Calabria Ulteriore I*).

1. A 6 chilometri dal paese di Sinopoli, nella valle della Chiesa, sotto l'Aspromonte, sgorgano attigue quattro polle di *Acqua ferruginosa.*

2. Nella contrada Gurruto, situata nell'Aspromonte a 5 chilometri dal paese, trovasi un'altra sorgente copiosa di *Acqua ferruginosa.*

Usi. — Sono tutte egualmente trascurate.

Bagnara Calabra (*Calabria Ulteriore I*).

Acqua ferruginosa, sorge presso il casale di Sólano inferiore. È molto distante dall'abitato di Bagnara Calabra, in luogo alpestre, per cui è poco utilizzata.

Altra polla di *Acqua ferruginosa* sorgeva a mezzo chilometro dalla città nella località detta Malopasso. Quest'acqua, la solfurea e l'acqua calda, dopo del funesto terremoto del 1783, che tanto danno recò alla Calabria, non esistono più.

VI. — ACQUE SOLFUREE

Versante orientale dell'Apennino.

« Sunt thermæ medicinæ optima pars. »
BACCI; *De thermis*, 1571.

Amatrice (*Abruzzo Ulteriore II*). — (V. le Acque saline e ferruginose, pagine 5 e 102).

1. Parlando delle acque saline abbiamo descritto l'Acqua Santa, situata a mezzo chilometro dal villaggio di Conca. A 200 metri da questa e sulla stessa linea del torrente Cantorello, alla radice d'una collina e propriamente nella contrada Rosce sgorga una sorgente abbondantissima di *Acqua solfurea*. Dista un chilometro dal villaggio di San Benedetto, frazione di questo comune, 5 dal punto ove il Cantorello influisce nel Tronto dalla parte sinistra e 6 dalla città di Amatrice.

2. L'*Acqua solfurea di Rodisco* sgorga lungo l'alveo dal torrente Neia, influente di sinistra del Tronto ad 1,5 chilometri dal villaggio di Doma, 6 dal lato sinistro del Tronto e 12 dal centro del comune. È molto copiosa e carica di principii minerali.

Temperatura. — Fredda: 14°.

Usi. — Serve in bevanda e per bagni.

Proprietà mediche. — Serve, secondo il dott. Moscati, nelle malattie cutanee, nelle fisconie addominali e nelle affezioni calcolose.

Accumoli (*Abruzzo Ulteriore II*). — In questo comune sulla sinistra del fiume Tronto esistono almeno tre polle d'acqua minerale.

1. Ad un chilometro al nord del centro comunale in contrada Colle scaturisce un'*Acqua solfurea*.

2. Un chilometro da Accumoli verso nord evvi un'altra polla di *Acqua solfurea*, e precisamente nel Fosso di San Pancrazio.

3. Una terza sorgente di *Acqua solfurea* vien fuori a mezzo chilometro al nord di Accumoli, in contrada Pappagallo.

Civitella del Tronto (*Abruzzo Ulteriore I*). — Nella valle di Sant'Angelo, e precisamente nel Fosso Goscio, vicino al passo, havvi una sorgente di *Acqua solfurea*.

Origine geologica. — Nasce in mezzo alle argille plioceniche turchine di origine marina.

Da Civitella del Tronto si gode di un magnifico panorama dell'Apennino, coronato dal Gran Sasso d'Italia, punto culminante di quella lunga catena. La veduta che presentiamo al lettore, presa sotto la città di Civitella del Tronto, ne darà un'idea. È stata riprodotta con gentile permesso da una delle più felici tele del simpatico pittore Bossoli, di Torino.

Sant'Omero (*Abruzzo Ulteriore I*). — Possiede una copiosa sorgente di *Acqua solfurea.* Scaturisce nel colle di San Pietro, presso il fiume Salinello, sotto i ruderi dell'antica chiesa di Collemagno, ove era il camposanto.

Temperatura. — Fredda.

Tortoreto (*Abruzzo Ulteriore I*). — Lungo la strada nazionale che costeggia l'Adriatico, al piè del colle su cui sta la terra di Tortoreto, fra le foci dei fiumi Vibrata e Salinella trovasi una sorgente di *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Teramo (*Abruzzo Ulteriore I*). — (V. le Acque saline, pag. 5).

1. *Acqua solforosa.* — Dista pochi passi a valle del molino tra il casale di Butteri ed il villaggio di Ripa, presso la sinistra riva del Tordino, a circa 150 metri sopra l'acqua salina. Esce tra gli strati della roccia quasi al livello del fiume, ed è raccolta in una specie di incavo rozzo. Abbiamo constatato in una visita fatta al luogo nel marzo 1875 che è una polla scarsa, da meritare appena di esser annoverata in questa pubblicazione.

Usi. — Se ne serve la gente d'estate sul luogo stesso per bagni, ma senza aver alcun ricovero od altri comodi. Altri fanno trasportare l'acqua in barili fino a Teramo per bagni a domicilio.

Origine geologica. — Vien fuori dagli stessi strati miocenici dell'acqua salina di Butteri.

2. Nel Fosso San Lorenzo, che sbocca in quello dell'Appuzzonito e questo sulla sinistra del Vomano, presso il casale di Spiano incontrasi l'*Acqua solfurea di San Lorenzo* e propriamente nella contrada detta del Bagno, ove un tempo vi era la chiesa di Santa Maria ad Balneum.

3. L'*Acqua solforosa di Frondarola* manifestasi con varie polle presso il villaggio di quel nome e precisamente nel Fosso dello Zolfo.

4. Presso il villaggio di Garrano, brevidistante dalla città e vi-

cino al confine del comune di Teramo con quello di Campli, in un vallone laterale sulla sinistra del Tordino evvi uno stillicidio di *Acqua solfurea.*

5. Non lungi dalla precedente e parimente sulla sinistra del Tordino, in vicinanza del villaggio di Putignano trovasi una pianura, nella quale sgorgano diverse scaturigini di *Acqua solfurea.*

6. A mezzogiorno della città di Teramo poi, evvi una scaturigine di *Acqua solfurea.* Questa vien fuori nell'alveo del Tordino, a pochi passi dal ponte lungo la strada provinciale. È affatto trascurata, e scorre dove meglio le aggrada.

Temperatura. — Tutte queste sorgenti sono fredde.

Campli (*Abruzzo Ulteriore I*). — Nelle adiacenze del villaggio di Campovalano, a poco più di 2 chilometri a ponente della città di Campli e precisamente nella località detta il Campo di San Pietro, esiste una scaturigine di *Acqua solfurea* di poca entità.

Temperatura. — Fredda.

Montorio al Vomano (*Abruzzo Ulteriore I*). — (V. pure le Acque saline, pag. 6).

Acqua solfurea, presso Colle Vecchio, nella Valle del Vomano.

Castelli (*Abruzzo Ulteriore I*). — (V. le Acque saline e ferruginose, pag. 6 e 102).

Nella contrada dei Fonnelli, a pochi passi dalla sorgente salina già descritta, sgorga un'acqua solfurea, detta dagli abitanti l'*Acqua Zolfa.*

Temperatura. — Fredda.

Notaresco (*Abruzzo Ulteriore I*). — (V. le Acque acidulo-ferruginose, pag. 102).

Acqua solforosa di Capracchia.

Morrodoro (*Abruzzo Ulteriore I*). — L'*Acqua Santa*, scaturigine solfurea, pullula copiosamente nel Fosso detto dell'Acqua Santa ad un chilometro dall'abitato di Morrodoro verso levante.

Temperatura. — Fredda.

Proprietà mediche. — Fu sperimentata utile come bevanda nelle malattie erpetiche, per cui sarebbe opportuno che venisse allacciata a dovere.

Cellino Attanasio (*Abruzzo Ulteriore I*). — (V. le Acque salino-jodurate, pag. 19).

A poche centinaia di metri dalla sponda destra del Vomano,



Da un quadro di Bossoli riprodotto col consenso del pittore. — *Torino, Lit. F.lli Doyen.* — *Clotilde Dell'Ara, lit.*

Il Gran Sasso d'Italia, punto culminante dell'Apennino.

veduto da sotto Civitella del Tronto (Abruzzo Ulteriore I°)

nella valle di medesimo nome, e propriamente nel Fosso di Monte Verde, contrada Grognara, evvi una polla solfurea, detta dal volgo l'*Acqua di Zolfo,* sorgente ricca in joduro di magnesio. È distante un centinaio di metri dalla sorgente salino-jodurata e 2,5 chilometri dal centro comunale.

Proprietà fisiche. — È limpida, chiara, possiede un odore d'idrogeno solforato ed un sapore solforoso, leggermente piccante. A contatto dell'aria deposita zolfo e sulle pietre che sono immediatamente intorno alla sua scaturigine lascia depositare un solfato bianco.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Per medicina presa internamente.

Proprietà mediche. — Da varii anni è stata sperimentata utilissima, secondo il dott. De Pietro, nella dispepsia, nei reumi, nelle renelle, alle volte nella gotta, come pure nelle ostruzioni dei visceri addominali. — *Rozzi.* I contadini sogliono farne uso esternamente per le malattie psoriche, ma non è molto da indicare per bagni a motivo della sua temperatura bassa.

Bisenti (*Abruzzo Ulteriore I*). — (V. le Acque saline, p. 7).

Acqua solfurea di Chiovano e Cerelli.

Temperatura. — Fredda.

Proprietà mediche. — Se ne fa uso nelle malattie erpetiche.

Moscufo (*Abruzzo Ulteriore I*). — Ha una polla abbondante di *Acqua solfurea,* situata in contrada Strepara dei Santi.

Capitignano (*Abruzzo Ulteriore II*). — Ha due sorgenti minerali:

1. L'*Acqua solfurea di Cesola.*
2. L'*Acqua solfurea di Rione.*

Temperatura. — Tutte e due sorgono a temperatura fredda.

Raiano (*Abruzzo Ulteriore II*). — 1. *Acqua solfurea della Quaglia,* sorgente minerale situata ad un chilometro dal paese.

Temperatura. — Fredda.

2. Altra sorgente di *Acqua solfurea* sgorga copiosamente in vicinanza al villaggio ed al ponte sul fiume Aterno.

Rocca Pia (*Abruzzo Ulteriore II*). Comune nella valle del Gizio; ha una polla minerale copiosa, detta l'*Acqua solfurea di Caprito.*

Temperatura. — Fredda.

Proprietà mediche. — Se ne serve talvolta utilmente in bevanda nelle affezioni cutanee; d'altronde ha un'importanza meramente locale.

Popoli (*Abruzzo Ulteriore II*). — Città posta sulla destra del Pescara, inferiormente al punto ove questo accoglie le acque del Gizio, e stazione della ferrovia Pescara-Aquila.

1. Accanto alla strada che da Popoli tende a Chieti trovasi una sorgiva di *Acqua solfureo-ferruginosa*, che dà circa 30 ettolitri ogni 24 ore.

2. Oltre alla sorgente solfureo-ferruginosa riviensi in questo territorio l'*Acqua solfurea di Maraone.*

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Se ne servono quei pastori per bagnare i loro armenti malati, ma non è altrimente utilizzata.

Tocco da Casauria (*Abruzzo Citeriore*). — Alla destra del fiume Pescara sta questo villaggio, il quale acquistò negli ultimi anni molta celebrità per gli importanti giacimenti di bitume e petrolio che vi si scoprirono, e che divennero l'oggetto di estesa coltivazione.

Acqua solfurea. — Scaturisce nel Colle Morto, a 3 chilometri dal paese.

Temperatura. — Fredda.

Castiglione a Casauria (*Abruzzo Ulteriore I*). — Terra che sta sopra un colle sovrastante la riva sinistra del fiume Pescara.

Scaturisce in questo territorio un'*Acqua solfurea* in prossimità al fiume Pescara, nella contrada detta Piano da Capo.

Usi. — È adoperata per bagni ed in bevanda, ma esclusivamente dagli abitanti del luogo.

Corvara (*Abruzzo Ulteriore I*), villaggio alle falde d'un monte a circa 7 chilometri dalla stazione di Torre dei Passeri, ferrovia Pescara-Aquila; ha una sorgente d'*Acqua solfurea*, situata in contrada Colle.

Origine geologica. — Scaturisce in relazione col gesso miocenico.

Caramanico (*Abruzzo Citeriore*). — (V. le Acque saline, pagina 7).

Presso il villaggio di Santa Croce, sovrastante al torrente Orfenta scaturisce un fonte detto l'*Acqua solfurea di Orte.* È distante mezzo chilometro dal centro comunale: contiene bicarbonati di calce e ferro, solfato di calce e gas idrogeno solforato libero.

Temperatura. — Fredda.

Salle (*Abruzzo Citeriore*). — Nella valle di San Leonardo, percorsa dal torrente Orte, confluente di destra del Pescara e 4

chilometri dal centro del comune di Salle rinviensi l'*Acqua solfurea del Fonte freddo.*

Temperatura. — Fredda.

San Valentino in Abruzzo Citeriore (*Abruzzo Citeriore*). — Possiede tre sorgenti di *Acqua solfurea*, situate tutte sulla destra del Pescara.

Temperatura. — Fredda.

Letto Manoppello (*Abruzzo Citeriore*). — Villaggio alle falde d'uno sperone della Majella, a qualche chilometro dalla riva destra del Pescara e 5 dalla stazione ferroviaria di San Valentino, linea Pescara-Aquila, con due sorgenti copiose di acqua minerale.

1. L'*Acqua solforosa di Lavino.*

Temperatura. — Fredda.

2. L'*Acqua solforosa di Ripa.*

Alanno (*Abruzzo Ulteriore I*).

1. A mezzo chilometro circa dal paese, nel luogo detto Pescara o molino di Alanno, evvi una sorgente di *Acqua solforosa*, ricca di gas acido solfidrico.

Usi. — È usata per bagni ed in bevanda.

2. Pochi anni fa, nel fare le fondamenta del ponte per la ferrovia Pescara-Aquila, si rinvenne proprio sulla destra riva del fiume Pescara una scaturigine di *Acqua solforosa*, la quale manifestossi in mezzo alla ghiaia di trasporto.

Serramonacesca (*Abruzzo Citeriore*). — In questo Comune, presso il fiume Alento, evvi una sorgente solfurea, denominata dal popolo l'*Acqua Santa*.

Temperatura. — Fredda.

Origine geologica. — Vien fuori dal gesso miocenico, abbondante nel territorio di Serramonacesca.

Palena (*Abruzzo Citeriore*). — Borgo alle falde della Majella, a 47 chilometri con strada dalla stazione di S. Vito Chietino, ferrovia Torino-Bologna-Brindisi.

1. L'*Acqua solfurea di Capo di Fiume* è così denominata perchè nasce proprio all'origine del fiume Aventino. Vien fuori dal terreno calcareo-argilloso in luogo molto elevato. Questa polla e le due seguenti sono scarse.

2. L'*Acqua solfurea di Castelcieco* è discosta chilometri 1,5 dalla precedente, e nasce dalla medesima specie di terreno.

Temperatura. — Calda.

3. L'*Acqua sulfurea dei Tre Valloni* è distante dall'Aventino

circa 3 chilometri; nasce presso l'alveo d'un torrente, in mezzo a terreno argilloso, meno calcareo del precedente.

4. L'*Acqua solfurea di Tocchita* è distante dall'Aventino circa chilometri 8, e vien fuori con vena non scarsa a poca distanza dal calcare.

Temperatura. — Calda: 48°.

5. L'*Acqua solfurea di Porrore* dista da quest'ultima un 4 chilometri, e nasce in discreta quantità dalla stessa natura di terreno.

6. L'*Acqua solfurea delle Morgnere* non merita alcuna attenzione, perchè quasi perduta la scaturigine.

Temperatura. — Calda: 42°.

Casoli (*Abruzzo Citeriore*). — A pochi passi dal rivo di Calvano sulla destra dell'Aventino, ad un chilometro dalla piccola città di Casoli sgorga una polla di *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Scontrone (*Abruzzo Ulteriore II*). — L'*Acqua solfurea di Vallone*, scaturigine situata in questo Comune, fornisce a un dipresso 10 ettolitri al giorno.

Temperatura. — Fredda.

Castel di Sangro (*Abruzzo Ulteriore II*). — Piccolissima città situata alle radici d'un monte presso la riva destra del fiume Sangro e nella valle di stesso nome: possiede uno stillicidio scarso ferruginoso-solfureo denominato l'*Acqua della Solfatara.*

Temperatura. — Fredda.

Pescocostanzo (*Abruzzo Ulteriore II*). — Vicinissimo al paese di Pescocostanzo sono due polle solfuree, ambedue del tutto trascurate.

1. Sotto il colle di Santa Maria a 200 metri circa fuori dell'abitato evvi una polla di *Acqua solfureo-ferruginosa,* poco abbondante.

2. Altra scaturigine di *Acqua solfurea* trovasi alla stessa distanza dal paese, nella contrada Via Cupa, ed è poco conosciuta.

Origine geologica. — Nascono amendue in mezzo alle argille turchine terziarie.

Rivisondoli (*Abruzzo Ulteriore II*). — Questo Comune ha due sorgenti di acqua minerale, che sono peraltro trascurate affatto dal punto di vista terapeutico.

1. La prima di esse è denominata l'*Acqua solfurea del Bosco della Macchia* ed è distante dall'abitato chilometri 2 circa.

2. L'altra sorgente chiamasi l'*Acqua ferruginosa solfurea del prato di Salzari* ed è discosta dall'abitato un 250 metri soltanto.

Temperatura. — Ambedue queste acque sono fredde.

Roccaraso (*Abruzzo Ulteriore II*). — Nella contrada Difesa havvi una polla di *Acqua solfurea* piuttosto abbondante.

Usi. — È adoperata nella stagione estiva, ma unicamente da quei terrazzani.

Origine geologica. — Sembrerebbe aver relazione col gesso, minerale che esiste in abbondanza tra Roccaraso e la sorgente minerale.

Capracotta (*Molise*). — Ad un chilometro dal paese verso N. O. e 4 dal fiume Sangro e propriamente nel luogo detto Solfatara evvi una sorgente detta l'*Acqua solforosa della Solfatara.*

Temperatura. — Fredda.

Proprietà mediche. — È indicata negli erpeti.

Villa Santa Maria (*Abruzzo Citeriore*), possiede uno stillicidio termale, conosciuto sotto il nome di *Acqua solfurea del Ficoretto.*

Temperatura. — Calda.

Agnone (*Molise*). — (V. le *Acque ferruginose*, pag. 103).

1. L'*Acqua solfurea del Trattoio del Bosco* nasce in un piano ristretto, alla pendice d'un monte, e dà origine ad un piccolo ruscello.

Temperatura. — Fredda: 12°.

Usi. — Adoperasi medicinalmente in bevanda dalla gente del luogo.

2. L'*Acqua solfurea sotto San Rocco* poi è una piccola vena d'acqua, che appena merita menzione.

Temperatura. — Fredda: 14°.

Bagnoli del Trigno (*Molise*). — L'*Acqua solfurea del Pisciarello* sgorga nel colle Capanna.

Temperatura. — Fredda.

Trivento (*Molise*). — Nel territorio di questo Comune e precisamente nel vallone dello Zolfo scaturisce una sorgente di *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Montefalcone del Sannio (*Molise*), possiede tre polle di acqua solfurea piuttosto abbondanti, ciascuna delle quali deve il nome a quello della contrada ove nasce.

1. L'*Acqua solfurea del Bosco*, la quale non è allacciata, è piuttosto scarsa.

Usi. — Serve per bevanda, talvolta agli abitanti del paese per bagni a domicilio.

2. L'*Acqua solfurea del Palantiello*: è più scarsa della precedente e nel resto simile alla stessa.

3. L'*Acqua solfurea di Liscio grande.*

Usi. — Sono tutte e tre completamente abbandonate a se stesse: qualcuno dei contadini se ne serve medicinalmente in bevanda.

Origine geologica. — Sgorgano in mezzo alle argille marnose terziarie, che estendonsi per l'intiera superficie di questo Comune. Tutte tre sono prevalentemente solforose. Non nascono presso alcun torrente, ma in mezzo ai campi coltivati.

San Felice Slavo (*Molise*), ha una scaturigine minerale piuttosto abbondante, denominata l'*Acqua solfurea della Solfatara*, distante chilometri 3 dal centro del Comune e 2 dal fiume Trigno sulla sinistra della valle di medesimo nome e precisamente in contrada Castellerce.

Temperatura. — Fredda.

Colle d'Anchise (*Molise*). — In questo territorio riscontrasi una sorgente di acqua solfurea, denominata da quei terrazzani l'*Acqua solfa*, la quale sgorga nel vallone omonimo.

Temperatura. — Fredda.

Vinchiaturo (*Molise*). — *Acqua solfurea di Santa Maria.*

Temperatura. — Fredda: 10°.

Oratino (*Molise*), ha due sorgenti di acqua minerale.

1. L'*Acqua solfureo-ferruginosa della Fonte di Liscia.*

2. L'*Acqua solfureo-ferruginosa di Monte Vairano.*

Temperatura. — Sono tutte due fredde.

Montagano (*Molise*). — (V. le Acque saline, pag. 7).

Nel luogo detto Collaro, distante un chilometro dal paese di Montagano ed 1,5 dal fiume Biferno evvi una sorgente di *Acqua solfurea.*

Usi. — È adoperata con efficacia in medicina.

Origine geologica. — Pullula in quantità mediocre dalle argille turchine di origine marina, appartenenti al Miocene inferiore.

Civitacampomarano (*Molise*). — (V. le Acque saline e ferruginose, pag. 7 e 103).

Ha pure un'acqua solfurea, situata in luogo montuoso sulla sinistra della valle del Biferno, nella contrada Rio Rivoli e detta dal popolo l'*Acqua di zolfo*. È distante un chilometro dal paese capoluogo del Comune ed è di proprietà comunale.

San Bartolommeo in Galdo (*Benevento*). — Al piè del monte Ignito, nell'Apennino, a chilometri 5 dal centro comunale, in contrada Guadanella, scaturisce una piccola polla di *Acqua solfurea*.

Temperatura. — Fredda: 16°.

Usi. — Se ne serve internamente ed esternamente.

Proprietà mediche. — Adoperasi in bevanda come diuretica, litontritica e per uso esterno nei reumatismi e nell'artritide; come detersiva di piaghe depascenti e come antierpetica; tuttavia non vi si trova al solito il benchè minimo comodo per i malati.

Baselice (*Benevento*). — (V. pure sotto le Acque acidulo-ferruginose, pag. 103).

Acqua solfurea di Puccini: scaturisce in un fondo detto Costafilacci.

Temperatura. — Temperata: 22°.

Volturara Appula (*Capitanata*). — Nel territorio di questo Comune, situato in Val Fortore, vi sono varie polle di *Acqua solfurea*.

Temperatura. — Fredda.

Proprietà mediche. — È indicata nelle malattie cutanee.

Ferrazzano (*Molise*). — Possiede l'*Acqua solfurea di San Cataldo*, sorgente che somministra a dipresso 70 ettol. al giorno.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — È adoperata empiricamente in bevanda e per bagni.

Toro (*Molise*). — In un luogo detto Antonacci esiste uno stillicidio di *Acqua solfurea* senza importanza.

Temperatura. — Fredda: 9°.

Pietracatella (*Molise*). — 1. Un chilometro dal paese di Pietracatella verso sud, e due chilometri prima di giungere al torrente Tappino, influente del fiume Fortore, evvi una polla di *Acqua solforosa*, la quale si accoglie in buona quantità in un pozzo. La contrada dove si trova chiamasi Vagneri.

Storia. — Vi si vedono ancora gli avanzi di antichi lavacri, ma attualmente l'acqua è trascurata.

Proprietà fisiche. — Appena attinta è limpida, ma esposta all'aria lascia un deposito di zolfo.

Origine geologica. — Geme in mezzo ad un terreno alluviale giallastro, però è probabile che si faccia strada dai sottostanti terreni terziari.

2. Altra polla di *Acqua solfurea* nasce nel bosco comunale di Pescarelli, a 4 chilometri al sud del paese ed un chilometro al di là del torrente Tappino. È di stessa natura della precedente, ma più copiosa.

Proprietà fisiche. — È lattiginosa, perchè non allacciata; contiene gas acido-solfidrico e carbonico liberi, carbonati di soda e calce e silice: all'aria deposita zolfo.

Riccia (*Molise*). — Nella parte della Val Fortore appartenente a questo Comune e precisamente in contrada Lanzi, evvi una sorgente di *Acqua solforosa* scarsa di quantità e poco mineralizzata, probabilmente per non esser allacciata.

Temperatura. — Fredda.

Montelongo (*Molise*). — Nella Val Fortore, in luogo detto Judicchio, evvi una polla di *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Adoperasi per bagni, come pure per uso interno.

Monteleone di Puglia (*Principato Ulteriore*). — V. pure le Acque saline, pagina 9).

L'*Acqua dello Zolfo*, poco accessibile, sorge nella tenuta comunale di Macchione (1), a due chilometri al sud del paese, in una valle lunghesso il torrente Vella.

Topografia medica. — Il signor Salino ci assicurò che l'aria di questa località era tollerabile nell'estate quando la tenuta di Macchione era popolata di alberi di cerro di alto fusto, ma verso il 1859, per l'apatia e la fiacchezza delle autorità forestali e comunali si permise la distruzione delle piante, e da quel tempo la vicinanza della sorgente solfurea si è resa talmente malsana, massime da luglio a settembre, da vietare perfino ai malati di vantaggiarsi di queste acque sul luogo stesso come per lo innanzi. Quando si darà ascolto ai ripetuti consigli degli uomini più competenti contro la stupida distruzione dei boschi in tutto il paese?

Origine geologica. — Nell'ex-feudo Ferrara, a poca distanza da

(1) Nell'opera *Il Regno delle Due Sicilie descritto*, vol. 1, pag. 34 e negli scritti copiati dalla medesima è detta erroneamente Montrione.

questa scaturigine, esistono delle montagne di gesso miocenico, col quale è fuor di dubbio che l'acqua abbia stretta relazione.

Usi. — Per bevanda e per bagni a domicilio in Monteleone di Puglia.

Proprietà mediche. — Secondo le esperienze del dott. Salino è comendatissima nelle affezioni croniche della pelle, nei reumi inveterati, nei lenti infarcimenti addominali, nella cura di quali morbi gli infermi riportavano assai beneficio quando potevano accedere al luogo della sorgiva, ma dopo il taglio del bosco surriferito si accontentano di provvedersene altrimente, facendola portare in fiaschi e barili per la bibita e per i bagni; eppure anche così ne traggono segnalati vantaggi.

Sant'Angelo dei Lombardi (*Principato Ulteriore*). — Nella Valle dell'Ofanto, al sud della città e precisamente nella contrada Selvatico evvi una sorgente di *Acqua solfurea*, scarsa e poco mineralizzata, probabilmente per miscela di acqua piovana; quindi nel suo stato attuale è di poca efficacia medicinale. Vien fuori da terreno argilloso.

Temperatura. — Fredda.

Bisaccia (*Principato Ulteriore*). — *Acqua solfurea:* pullula in contrada Formicoso, situata a qualche chilometro a ponente del paese, ove si trova un clima salubre, perchè fabbricato in cima ad un'altura.

Temperatura. — Tiepida: 28°.

Usi. — Se ne fa uso presso gli abitanti per bagni.

Proprietà mediche. — Giova nelle malattie reumatiche e cutanee.

Calitri (*Principato Ulteriore*). — (V. pure le Acque saline, pag. 9).

Acqua solfurea.

Temperatura. — Fredda.

Rapolla (*Basilicata*). — (V. pure le Acque acidulo-ferruginose, pag. 105).

Temperatura. — Fredda.

Presso l'osteria della Rendina, nella contrada omonima ed in prossimità alla destra sponda dell'Olivento sorge copiosamente l'*Acqua solfurea della Rendina.* È distante 14 chilometri dalla città di Melfi verso levante.

Proprietà fisiche. — Spande un odore di gas solfidrico, e come risultato della decomposizione di questo gas deposita nel suo corso dello zolfo color giallo chiaro.

Temperatura. — Fredda.

Clima. — Durante l'estate questa località va molto soggetta alla malaria.

Usi. — Se ne servono rare volte gli abitanti per bagni.

Origine geologica. — Al contrario delle altre acque minerali dei contorni del Volture, esce dal calcare sedimentario.

Otranto (*Terra d'Otranto*). — Piccola città e porto di mare sull'Adriatico, l'antico *Hydruntum*, giace quasi all'estremità della penisola italica nel punto più avvicinato alla Grecia. È capolinea della ferrovia Torino-Bologna-Brindisi-Otranto, e dista da Brindisi chilometri 86.

Alla distanza di chilometri 6 dalla città evvi una piccolissima grotta, comunicante col mare, e nella quale si osserva una scarsa vena di *Acqua solfurea*, che va a perdersi nel mare.

Ortelle (*Terra d'Otranto*). — Il capoluogo di questo Comune è un villaggio situato a 18 chilometri al sud della stazione di Otranto, della linea Torino-Bologna-Brindisi-Otranto. (V. sotto le Acque ferruginose, pag. 105).

Nel comune di Ortelle evvi una grotta naturale situata proprio al mar Adriatico, alla radice orientale della Serra Capriglia e denominata la Grotta Solfurea o Grotta Grande, per distinguerla da un'altra vicina ad essa, e più comunemente la Grotta di Santa Cesarea, perchè si trova in vicinanza ad una cappella dedicata a quella santa. La medesima comunica col mare mercè grande apertura nella roccia, anzi i flutti del mare vi penetrano fino in fondo: vi si scende pure dalla parte della terra: in essa si rinviene una copiosa sorgente di acqua minerale conosciuta sotto il nome di *Acqua solfurea di Santa Cesarea.* Detta località è distante 7 chilometri dal paese di Ortelle, capoluogo del Comune, 8 dal villaggio di Poggiardo e 5 da quello di Cerfignano, spettante al comune limitrofo di Minervino Leccese. Vicino alla grotta havvi una locanda in cui i bagnanti possono trovare alloggio.

Il caso fece scoprire un buco sulla vetta del monte, per il quale si scende nella Grotta di Santa Cesarea al tempo dei bagni. La larghezza n'è soltanto quel che occorre per dar passaggio ad una persona alla volta. Vi si trova poi una scala di legno per accedere all'acqua solforosa. Dietro la Grotta si scorge una serie di stanzucce, dalle quali appunto esce l'acqua minerale in parola. Di queste acque, conosciute anche anticamente (1), ragio-

(1) Il Micheli, con lunga dissertazione, piena di apparente erudizione, ma nel fatto d'ignoranza geologica completa, quantunque valente medico,

narono Antonio Galateo medico del secolo XV *(De situ Japigiæ)*, Mario Micheli, Pasquale Greco, ecc.

Proprietà fisiche. — In tempi ordinari l'acqua è limpida, con odore sgradevole ed ha sapore salino-amaro: coll'ebullizione il gas solfidrico si decompone, e formasi un precipitato di zolfo lattiginoso. Dietro le osservazioni del dott. Monosi, l'acqua solfurea non ha alcun che di rimarchevole in quanto al suo colore, tranne quando spira tramontana, nella qual circostanza diventa opalino e si vede dello zolfo infinitamente diviso galleggiare sulla superficie dell'acqua; in pari tempo il lezzo incomodo di idrogeno solforato che emana in tutti i tempi diventa più penetrante del solito. In alcune occasioni si fa sentire alla distanza di uno o due chilometri.

Temperatura. — Temperata: 21°, essendo quella del mare 17° e quella dell'aria di 24°.

Usi. — In mancanza di analisi si fa uso empirico di quest'acqua per bagni, con ottimo risultato in varie malattie.

Proprietà mediche. — Sono rimedio ottimo i bagni di queste acque nell'erpete, nelle affezioni psoriche e nelle prurigini: giovano in svariati casi di croniche malattie nervose, nella gotta, nelle anchilosi, nei tumori bianchi delle articolazioni, nelle sciatiche croniche, nell'edema, nelle ulceri depascenti, nel reumatismo: sono profittevoli nelle scrofole e negli ingorghi delle glandole linfatiche, per cui n'è prescritto l'uso nell'interno simultaneamente all'applicazione esterna. — *Micheli, Greco.*

Origine geologica. — La roccia in cui viene scavata la grotta consiste in calcare mesozoico; sulle pareti interne della grotta formansi delle incrostazioni di zolfo e dei cristallini di gesso selenitoso.

Nardò (*Terra d'Otranto*) (m. 37), possiede una polla d'*Acqua solfurea*, situata nella contrada della Cenata, a 6 chilometri al S. O. della città di Nardò, poco lungi dal golfo di Taranto.

Temperatura. — Calda.

Maschito (*Basilicata*). — A chilometri 1,5 da Maschito verso S. E. trovasi una sorgente d'acqua solfurea detta l'*Acqua del Lago Fetente*, cui si accede per comoda strada mulattiera. La sorgente è discosta pochi passi dal torrente Macchia rotonda, ed è circondata da colline.

Il così detto lago può avere una superficie di 40 metri quadri.

---

cerca di dimostrare esser questo luogo sede di un vulcano semi-spento, appoggiandosi su argomenti così fallaci che ci sarà superfluo il confutare un'assurdità simile. Egli scrisse nel 1824.

Le sue sorgive, che non giungono alla superficie, si scaricano in un vicino ruscelletto. Ad una ventina di passi da esso vi è un laghetto di circa 10 metri quadrati, nel quale l'acqua solfurea è abbondantissima e talmente satura di zolfo, che questo vi si trova come una crosta alla superficie. Verso il centro del medesimo si vedono delle emanazioni di gas acido solfidrico, che irrompono da innumerevoli bollicelle aeree, ed il sig. Pizzariello ci assicurò che quando spira il vento dal S. E. l'esalazione d'idrogeno solforato giunge fino al paese di Maschito.

Temperatura. — Calda.

Forenza (*Basilicata*), possiede due sorgenti di acqua solfurea:

1. L'*Acqua solfurea* nella contrada detta Gagliardo, a pochi chilometri a tramontana del paese, e
2. L'*Acqua solfurea* nella Difesa delle Scimmie, a levante di Forenza.

Temperatura. — Sono tutte due fredde.

Tolve (*Basilicata*) (m. 568). — (V. le Acque saline, pag. 10).

Oltre alla sorgente salina questo Comune ha una polla di *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Calvello (*Basilicata*). — (V. pure le Acque saline e ferruginose, pag. 11 e 105).

1. A 5 chilometri dall'abitato di Calvello e mezzo chilometro dal torrente, in luogo alquanto montuoso evvi una polla abbondantissima di *Acqua solfurea* che lascia dove scorre molto deposito di zolfo.
2. Di stessa natura è la *Fontana Fetente,* così detta dall'odore spiacevole che si avverte anche a molta distanza dalla medesima.

Laurenzana (*Basilicata*). — *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Castelmezzano (*Basilicata*). — A 6 chilometri dal capoluogo del comune di Castelmezzano e 2 dal Vasente, sulla destra della valle di medesimo nome e precisamente in contrada Regina pura, sgorga una piccola polla di *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Origine geologica. — Nasce in mezzo alle argille terziarie.

Usi. — Non è utilizzata.

San Mauro Forte (*Basilicata*) (m. 540).

1. *Acqua solfurea del monte Tempa di Riso,* sorgente abbondante.

2. Vi ha pure un'altra sorgente di *Acqua solfurea*, anch'essa abbondante.

Temperatura. — Sono entrambe fredde.

Proprietà mediche. — Servono agli abitanti nelle malattie cutanee.

Marsico Nuovo (*Basilicata*). — 1. *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

2. Vi ha pure un'altra scaturigine di acqua solfurea, denominata l'*Acqua zolfata.* Pullula alle falde del Volturino (m. 1836) a chilometri 7 dalla piccola città di Marsico Nuovo verso S. E. e precisamente nella regione detta dell'Acqua tiepida, discosta appena 2,5 chilometri dalla sinistra del fiume Agri.

Temperatura. — Termale.

Usi. — Per bagni.

San Chirico Raparo (*Basilicata*). — Vi sono in questo Comune tre sorgenti di acqua minerale, situate tutte dalla parte sinistra del torrente Raconello, influente di destra del fiume Agri:

1. L'*Acqua solfurea di Santa Quaranta*, scaturigine abbondante assai, da animare dei molini, vien fuori nella contrada omonima a circa 3 chilometri a ponente del paese di San Chirico Raparo.

Temperatura. — Fredda.

2. L'*Acqua solfurea Reale* è una piccola polla, più carica della precedente di sali di magnesia e di gas solfidrico.

Temperatura. — Fredda, benchè più elevata della precedente.

3. L'*Acqua solfurea di Cortignano*, la più mineralizzata tra queste acque, sgorga nella contrada Costa di Cortignano, situata sulla destra dell'Agri a chilometri 6 dal paese di San Chirico Raparo.

Temperatura. — Fredda.

Proprietà mediche. — Queste acque furono sperimentate utili nelle malattie erpetiche e reumatiche, benchè, come l'osservò il dott. De Sartoriis, un po' fredde.

Gorgoglione (*Basilicata*). — Possiede una scaturigine di *Acqua solfurea*, la quale nasce nell'alveo d'un torrente e non è allacciata.

Temperatura. — Fredda.

Proprietà mediche. — Adoperasi nelle malattie cutanee.

Latronico (*Basilicata*). — Alle falde del monte Alpi (m. 1894), situato sulla sinistra della valle del Sinni, evvi una spelonca detta la Grotta della Malizia, entro la quale ammiransi delle bellissime stalattiti. La distanza da Latronico è di circa 3 chilometri. In

prossimità alla grotta, colla quale ha probabilmente relazione sotterranea, in luogo detto la Calda, trovasi una polla di *Acqua acidulo-solforosa.*

Caratteri chimici. — Dietro l'analisi di Crocchi deve contenere bicarbonati di magnesia, calce e ferro; solfato di magnesia e calce, joduri, silice e gas acido solfidrico libero.

Temperatura. — Fredda: 18°.

Proprietà fisiche. — Presentasi limpida, con sapore alquanto stittico ed odore solforoso.

Usi. — Per bagni generali e topici: la gente del luogo vi trova una rozza casa per bagni. Se ne servono utilmente in molte malattie in bevanda.

Proprietà mediche. — La medesima è leggermente purgativa, eccita l'appetito e non gravita nè irrita lo stomaco. Secondo le osservazioni del sig. Anieri guarisce la psora, l'erpete, le salsedini, i calcoli: debella la scrofola e gli ingorghi delle glandole linfatiche; è pure proficua nei languori dei visceri addominali, le nevrosi, le reumatalgie, le affezioni emorroidarie e le ulcerazioni.

Francavilla in Sinni (*Basilicata*).

1. Sulla destra della valle del Sinni verso la base del monte Caramola (m. 1524) in contrada San Biase, trovasi una polla di acqua solforosa, detta dai terrazzani l'*Acqua Fetente.* Dista 6 chilometri dal centro del Comune, e 7 dal fiume Sinni.

2. Tre chilometri dalla precedente, nel Bosco Avena, egualmente sulla destra del Sinni, evvi un altro fonte di *Acqua solfurea.* Il medesimo è discosto 8 chilometri da Francavilla in Sinni e 7 dal Fiume Sinni.

Origine geologica. — Gemono queste acque dalle argille turchine terziarie.

Proprietà mediche. — Si usano nel paese per la cura di malattie cutanee diverse.

Rotondella (*Basilicata*) (V. pure le Acque acidule, pag. 96). Possiede una sorgente detta l'*Acqua solforosa della Valle Covelli,* polla copiosa, situata a 4 chilometri dal paese.

Usi. — Per bagni ed in bevanda.

China. — Il luogo è soggetto alla malaria.

Proprietà mediche. — Dietro le osservazioni del dott. Pastore guarisce i grossi tumori della milza ed è proficua nelle malattie cutanee.

Nocara (*Calabria Citeriore*). — A 2 chilometri al sud del paese, presso l'origine della fiumara di Canna in contrada Comodo

trovasi una sorgente di *Acqua solfurea,* che pullula in quantità mediocre.

Temperatura. — Fredda.

Trebisacci (*Calabria Citeriore*) (m. 46). — *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Cerchiara di Calabria (*Calabria Citeriore*) (m. 636). — Dista 14 chilometri dalla stazione di Torre Cerchiara, ferrovia Bari-Taranto-Reggio di Calabria; disgraziatamente però non havvi strada, anzi n'è privo tutto il territorio del Comune.

1. *Acqua solfurea.* — Sorge alla radice settentrionale del Pizzo dell'Armi (m. 1459) ad un livello di circa 500 metri sotto la sommità e precisamente nella regione Bifuto. È distante 2 chilometri dal borgo di Cerchiara di Calabria verso San Lorenzo Bellizzi.

2. Precisamente nel senso opposto, a 3 chilometri al S. E. del capoluogo del Comune, evvi un'abbondante scaturigine di *Acqua solfurea,* che serve di forza motrice ai molini situati nell'alveo del torrente Caldanelle. Essa viene fuori al piede della precipitosa altura denominata le Sciolte (m. 624).

Temperatura. — Temperata.

Cassano al Jonio (*Calabria Citeriore*). — *Acqua solfurea,* scaturisce da varie polle entro una grotta posta alle falde del promontorio Flaminio, brevidistante dalla città verso levante.

Temperatura. — Temperata: 24°.

Usi. — Serve per bagni, per prendere i quali vi ha una casupola sul luogo stesso.

Origine geologica. — Vien fuori dalla roccia calcarea.

Sant'Agata di Esaro (*Calabria Citeriore*). — Nel territorio di questo Comune evvi un vallone, detto lo stretto della Solfatara, ove s'incontra l'*Acqua solfurea della Solfatara.*

Temperatura. — Temperata.

Santa Caterina Albanese (*Calabria Citeriore*). — Brevidistante dal capoluogo del Comune trovasi una polla di *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Fagnano Castello (*Calabria Citeriore*). — *Acqua solfurea,* che manifestasi in prossimità al paese.

Temperatura. — Fredda.

Cerisano (*Calabria Citeriore*). — *Acqua solfurea.*

Origine geologica. — Scaturisce in mezzo ai terreni terziari.

San Benedetto Ullano (*Calabria Citeriore*), possiede una copiosa sorgente di *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Rota Greca (*Calabria Citeriore*) (m. 500), ha due polle di *Acqua solfurea.*

Lattarico (*Calabria Citeriore*). — Nel territorio di questo Comune havvi una copiosa scaturigine di *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Cropalati (*Calabria Citeriore*), ha una sorgente di *Acqua solfurea*, che geme nella quantità di circa 20 ettolitri al giorno.

Temperatura. — Fredda: 18°.

Pietrapaola (*Calabria Citeriore*). — *Acqua solfurea della Solfatara.* Sorge nellà valle cui dà nome, a circa 4 chilometri a tramontana del villaggio di Pietrapaola verso il mare.

Temperatura. — Fredda.

Campana (*Calabria Citeriore*). — Alla distanza di circa 16 chilometri dal paese di Campana trovasi una sorgiva di *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Origine geologica. — Nasce in mezzo alle argille cerulee plioceniche.

Crucoli (*Calabria Ulteriore II*); villaggio posto in collina a 5 chilometri dalla stazione di medesimo nome della ferrovia Bari-Taranto-Reggio di Calabria.

A 4 chilometri dal centro comunale verso S. E. in contrada Vitusello, limitrofo anche al territorio del comune di Cirò, incontrasi una sorgiva non scarsa di *Acqua solfurea*, la quale va a mescolarsi coll'acqua dolce del vicino torrente. Vi si accede colla strada mulattiera da Crucoli a Cirò, ed è distante da quest'ultima città 5 chilometri.

Proprietà fisiche. — Tramanda un lezzo di gas acido solfidrico ed ha sapore solforoso; nel suo corso osservasi dello zolfo sotto forma di fiocchi voluminosi.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Adoperasi in bevanda dagli uomini. Vi si conduce pure il bestiame a beverne. Sarebbe ottima cosa se fosse allacciata a dovere, per separarla dalla miscela colle acque dolci; in questo modo soltanto potrebbe esser resa vantaggiosa in terapia.

Proprietà mediche. — È rinfrescante, risolvente, e giusta il sig. Toscano, gli abitanti ne bevono come depurativo.

Cirò (*Calabria Ulteriore II*) (m. 331), piccola città in cima ad un colle, ha due polle di acqua minerale, ambedue trascurate.

1. L'*Acqua solfurea del Solfaro*, che nasce nella località omonima, verso Carfizzi.

2. L'*Acqua solfurea dei Bagni*, così denominata da una casupola un tempo esistentevi per uso dei bagnanti.

Melissa (*Calabria Ulteriore II*) (m. 225). — Nel territorio di questo Comune rincontrasi una sorgiva di *Acqua solfurea* e precisamente nella regione Santa Domenica, ad 1,5 chilometri a mezzogiorno dal villaggio capoluogo.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Per bagni, ma solo dagli abitanti del luogo.

Origine geologica. — Pullula in mezzo alle argille turchine terziarie, cui si associa pure il gesso.

Proprietà mediche. — Giova nelle malattie cutanee.

San Nicola dell'Alto (*Calabria Ulteriore II*). — Due chilometri e mezzo al sud del paese, nella contrada Prato geme un'*Acqua solfurea* poco copiosa e trascurata.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Adoperasi in bevanda.

Strongoli (*Calabria Ulteriore II*). — Possiede questo Comune una polla di *Acqua solfurea*, situata ad 1,5 chilometri a tramontana della città di Strongoli in contrada Comero. La località confina colla regione Santa Domenica nel limitrofo comune di Melissa, per cui la natura del terreno e delle acque minerali è simile (V. sopra).

Temperatura. — Fredda.

Origine geologica. — Sgorga dall'argilla turchina dell'epoca terziaria, in cui trovasi pure del gesso.

Casino (*Calabria Ulteriore II*). — L'acqua solfurea detta l'*Acqua della Salza Petraro* sorge nella regione Manca del Vescovo, situata nel vallone del Cufalo, il quale sbocca nel fiume Lese, e questo nel Neto. È distante 16 chilometri senza strada alcuna a levante di Casino.

Temperatura. — Fredda.

Verzino (*Calabria Ulteriore II*) (m. 350).

Quivi, nel podere Acretta, contrada Varco di Mazza, scaturisce una polla di *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Cerenzia (*Calabria Ulteriore II*). — Da tre polle situate in contrada Trabese sgorga l'acqua minerale denominata l'*Acqua solfurea della Grotta.* È distante circa 5 chilometri a levante del villaggio attuale di Cerenzia, costrutto a qualche distanza dall'antico ed è poco lungi dall'acqua salina dell'attiguo comune di Caccuri, descritta a suo luogo.

Temperatura. — Fredda.

Proprietà mediche. — Adoperasi empiricamente dalla gente del paese per varie malattie.

Caccuri (*Calabria Ulteriore II*). — (V. le Acque saline, pag. 11).

1. In contrada Tenemento, posta sulla sinistra del fiume Neto, sgorga una sorgente copiosa di *Acqua solfurea,* la quale è distante 6 chilometri a mezzogiorno del paese.

2. L'*Acqua solfurea della Vurga del Cariglio*, ossia l'*Acqua Calda,* altra scaturigine di medesima natura, trovasi a circa 5 chilometri a levante dell'abitato di Caccuri, nella contrada dell'Acqua Calda.

Temperatura. —

3. Chilometri 6 a scirocco di Caccuri pullula l'*Acqua solforosa della Lepre,* la quale è situata tra la regione dell'Acqua Calda e la sorgente di Calderazzi.

4. Vi ha pure un'altra polla, denominata l'*Acqua solfurea di Bruciarello.*

5. Nel comune di Caccuri vi sono inoltre alcuni laghetti situati nel Tenemento Terzo di Vescovo e denominati Avis: in essi incontransi delle polle minerali non scarse, cui si dà il nome di *Acqua solfurea dei laghetti Avis.*

Temperatura. — Tutte queste sorgenti sono fredde.

Storia. — In fondo all'acqua si assicura poter osservare dei ruderi, che si vuole aver fatto parte di antiche terme. Attualmente non vi ha alcun comodo per chi frequenta queste acque salutari.

Proprietà mediche. — Sono indicate nelle malattie cutanee e reumatiche, tuttavia hanno l'inconveniente di esser di bassa temperatura. Il loro impiego è puramente locale.

Pallagorio (*Calabria Ulteriore II*), piccolo villaggio alle falde d'un monte, sulla sinistra del torrente Vitravo influente del fiume Neto.

Vi si rincontra un'*Acqua solfurea*, situata nella regione Patanio, a circa 3 chilometri a levante del centro comunale.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Non se ne fa alcun impiego medicinale.

Casabona (*Calabria Ulteriore II*) (m. 309).

1. Il comune di Casabona possiede una scaturigine di *Acqua solfurea*, che sgorga nella località detta Spartizzi, a circa 2 chilometri a tramontana del capoluogo del Comune in una valle laterale sulla sinistra del fiume Vitravo.

2. Altra sorgente d'*Acqua solfurea* pullula in luogo detto Stennato.

Temperatura. — Fredda.

Cotrone (*Calabria Ulteriore II*). — (V. le Acque saline e ferruginose, pag. 12 e 106).

Brevidistante dall'abitato presso il mare esiste una sorgente di *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Petilia Policastro (*Calabria Ulteriore II*). — (V. le Acque saline, pag. 12).

Nel luogo detto Papaserena alla metà inferiore d'una roccia calcarea, ricoperta da terreno argilloso, scaturiva da tre punti tra loro vicini buona quantità di acqua solfurea ferruginosa, la quale unita in un bacino rozzo dava ai malati il mezzo di bagnarvisi con molto vantaggio d'estate, circostanza che valse alla sorgente il suo nome di *Acqua solfurea dei Bagni*, con cui era conosciuta dal volgo. Non essendo stata allacciata a dovere, per cagione di frane e straripamenti del torrente la polla scomparve temporaneamente per manifestarsi non molto lungi in altro sito in riva al torrente Saleo, ove nella stagione calda molti vanno a bagnarsi, scavando all'uopo dei pozzetti atti al bagno. Dette acque sono situate a 3 chilometri dal paese e 4 a destra del torrente Tacina.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Per bagni, come fu detto di sopra.

Sersale (*Calabria Ulteriore II*). — *Acqua solfurea,* in contrada Grippa.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Se ne servono gli abitanti in bevanda e per bagni.

Zagarise (*Calabria Ulteriore II*). — (V. le Acque saline, pag. 13).

In contrada Ceresito evvi una polla di *Acqua solfurea.*
Temperatura. — Fredda.
Usi. — Adoperata estesamente per bagni.
Origine geologica. — Sgorga in mezzo ai terreni terziari.

Proprietà mediche. — È proficua nelle malattie della pelle.

Agnana (*Calabria Ulteriore I*) (m. 230). — (V. le Acque saline e ferruginose, pag. 13 e 106).
Acqua solfurea.
Temperatura. — Fredda.

Antonimina (*Calabria Ulteriore I*) (V. le Acque salino-jodurate).
1. *Acqua solforosa* calda.
Usi. — Per bagni.
2. *Acqua solforosa* fredda.
Usi. — In bevanda.

Proprietà mediche. — Amendue queste acque son efficaci nelle malattie cutanee ed artritiche.

Ciminà (*Calabria Ulteriore I*). — (V. le Acque ferruginose, pagina 106).
Acqua solfurea, situata in contrada Santa Maria.

Careri (*Calabria Ulteriore I*). — *Acqua solfureo-ferruginosa.*

Precacore (*Calabria Ulteriore I*). — *Acqua solfurea.*

Palizzi (*Calabria Ulteriore I*).
1. Ad un chilometro dal centro comunale nella contrada detta della Vecchia incontrasi una polla di *Acqua solfurea.*
2. Altra polla di *Acqua solfurea* esiste nella regione dagli uni detta Angria, dagli altri Giandera.
Temperatura. — Amendue queste acque sono fredde.

Bova (*Calabria Ulteriore I*). — *Acqua solfurea,* sorgiva scarsa.
Temperatura. — Fredda.

Bagaladi (*Calabria Ulteriore I*). — La stazione ferroviaria più vicina a questo villaggio è quella di Melito, linea Bari-Taranto-Reggio di Calabria.
Nella località detta Pristio scaturisce una piccola polla di *Acqua solfurea.*
Temperatura. — Fredda.

Versante Mediterraneo dell'Apennino.

Antrodoco (*Abruzzo Ulteriore II*), piccola città sul pendio d'un monte, a chilometri 22 da Rieti e 55 dalla stazione ferroviaria di Narni, linea Ancona-Roma.

Alle falde del monte Giano, l'antico Cotischio, a mezzo chilometro fuori dell'abitato riscontrasi l'*Acqua solforosa di Antrodoco.* Questa vien fuori da due polle, di cui la prima sgorga verso il molino e l'altra al N. O. del medesimo. Scaturisce nella quantità di circa 150 ettolitri al giorno, e raccogliesi in due serbatoi, i quali sono poco discosti dal Velino, nella valle di stesso nome.

Storia. — Le acque di Antrodoco erano conosciute ai Romani per le loro virtù mediche. Strabone ne parla nel passo seguente: « In Cotiscoliis sunt aquæ frigidæ, quarum potus et incessio « morbos curant (1) ».

Proprietà fisiche. — È bianca lattiginosa, con odore solfureo e sapore acidulo-solfureo non sgradevole. Contiene carbonato di calce, solfati di magnesia e calce, cloruro di magnesio e gas acidi carbonico e solfidrico liberi.

Usi. — Adoperasi allo stato naturale in bevanda e riscaldata per bagni.

Temperatura. — Fredda: 13°.

Clima. — L'aria di questi siti è salubre, anche nella stagione estiva.

Proprietà mediche. — L'acqua solfurea di Antrodoco è diuretica, destruente: rinvigorisce lo stomaco indebolito; giova in alcune malattie della matrice, guarisce le leucorree. È efficace nelle malattie cutanee, ecc. — *Petrini.*

Castel S. Angelo (*Abruzzo Ulteriore II*). — (V. le Acque acidulo-ferruginose, pag. 107). — *Acqua solforosa.*

Temperatura. — Fredda.

Cittaducale (*Abruzzo Ulteriore II*). — (V. le Acque ferruginose, pag. 107).

1. Mezzo chilometro dall'Acqua ferrata di San Vittorino, già descritta, pochi metri a destra della strada che da Cittaducale conduce ad Antrodoco, trovasi una polla di *Acqua solforosa.*

Proprietà fisiche. — Presentasi quest'acqua con perfetta limpidezza ed è incolora, ha l'odore caratteristico del gas acido solfi-

(1) Strabon. *Geogr.*

drico e sapore acidulo con alquanto di solforoso sgradevole al palato: dalla sua superficie svolgonsi copiose bolle gassose.

Temperatura. — Fredda: era osservata esser di 15°, tanto quando l'aria era di 18° quanto allorchè era di 20°.

Storia. — Sono le *Aquæ Cutyliæ* dei Romani, così dette perchè sorgevano presso Cutilia, vetustissima città degli Umbri, conquistata in appresso dai Sabini. Di dette acque fanno favorevole menzione parecchi autori antichi, tra altri Plinio (1), Vitruvio (2) e Cornelio Celso (3). Rimpetto a queste sorgive scopronsi gli avanzi delle Terme di Vespasiano, in cui morì quell'imperatore e proprio nelle terme, mentre faceva la cura di quelle acque minerali presso la sua villa, come si rileva del seguente brano storico: « Consulatu suo nono tentatus in Campania motiunculis levibus, « ac protinus urbe repetita, Cutilias ac Reatina rura, ubi æsti- « vare quotannis solebat, petiit. Hic cum super urgentem valitu- « dinem creberrimo frigidæ aquæ usu, et intestina vitiasset, nec « eo minus muneribus imperatoris ex consuetudine fungeretur, ut « etiam legationes audiret cubans, alvo repente usque ad defectio- « nem soluta, imperatorem, ait, stantem mori oportere. Dumque con- « surgit ac nititur, inter manus sublevantium extinctus est (4). »

Le sorgenti che alimentarono i bagni antichi saranno probabilmente state di natura chimica analoga alle attuali, ma è poco probabile che esistano tuttora le identiche polle, tanto più che il terremoto gravissimo del 14 gennaio 1703 rovinò Cittaducale, ed avrà in ogni probabilità deviato il corso sotterraneo delle vene d'acqua.

Ortucchio (*Abruzzo Ulteriore II*). — *Acqua solfurea*, che sgorga in contrada Arciprete.

Fontana Liri (*Terra di Lavoro*): villaggio sulla sinistra del Garigliano, nella valle del Liri.

1. Accanto all'abitato di Fontana Liri ergesi un monte detto delle Cese, la cui sommità è costituita di grandi strati calcarei, ed al cui piede non più di 3 chilometri dal paese sorge una polla abbondante di *Acqua solforosa*, contenente solfati e carbonati a base alcalina, specialmente di soda, e ricca d'idrogeno solforato, con certa quantità di acido carbonico libero.

Caratteri fisici. — Essa è limpida, ha odore penetrante d'idro-

---

(1) Plinii, lib. ii, cap. 31.
(2) Vitruvii, lib. viii, cap. 3.
(3) C. Celsi, *De re medica*, cap. 5.
(4) C. Suetonii, *T. Flavius Vespasianus Augustus*, cap. 24.

geno solforato, che si fa sentire a molta distanza, e sapore disgustoso.

Temperatura. — Fredda, segnando 15°.

Proprietà mediche. — Il dottore Lucchetti l'adoperò con molto vantaggio in varie malattie parasitiche della pelle, sì internamente che esternamente, ma in quest'ultimo modo preferì l'uso dei fanghi.

2. Poco discosta dalla precedente pullula la sorgente solfureo-acidulo-ferruginosa, detta nel paese l'*Acqua Ferrata*, pure copiosa e più carica di gas acido carbonico libero dell'acqua surriferita. Le acque di entrambe queste fonti si uniscono immediatamente ad altre sorgenti, che sono d'acqua dolce: formano prima un laghetto, poi un corso d'acqua, che prende nome di fiumicello Solfatara, il quale, dopo aver dato moto ad alcuni molini si getta nel fiume Garigliano.

Proprietà mediche. — L'acqua in parola fu trovata utile secondo il dottore Lucchetti, nelle malattie clorotiche, nella fievolezza dei convalescenti, in ogni specie di atonia nelle costituzioni linfatiche, specialmente nei fanciulli, e nelle difficili digestioni.

3. A ponente della suaccennata sorgente circa 200 metri, presso la Chiesa di Santa Maria Zapponi, nasce un altro ruscelletto di acqua solfurea abbondantissima, denominata l'*Acqua solfurea delle Cadane*, e questa pure dopo breve corso si gitta nel Garigliano.

Temperatura. — Fredda: 16°.

Usi. — La popolazione dei paesi circonvicini fa grandissimo uso di queste acque, ma empiricamente, in bevanda e per bagni.

Origine geologica. — Scaturiscono dalla roccia calcarea.

Storia. — Delle acque minerali di Fontana Liri fa menzione Fénélon sotto il nome di Foloe, figlia del fiume Liri . . . . . « La « jeune Pholoé, fille du fleuve Liris . . . . . à force de verser des « larmes, elle fut changée en fontaine, qui, contente dans le sein « du fleuve, va joindre ses eaux à celles du dieu son père; mais « l'eau de cette fontaine est encore amère (1). » Lasciando da banda la favola, certo è che gli antichi Romani, usi a profondere tesori dovunque rinvenivano acque minerali, avevano fabbriche presso di queste, bagni magnifici, terme elegantissime e diversi grandiosi edifizii, come ne fanno fede gli avanzi di acquedotti, i ruderi di antiche mura, la reliquie dei pavimenti a mosaico e la varietà dei marmi che di continuo si scavano presso

---

(1) FÉNÉLON, *Les Aventures de Télémaque*, livre XX.

la sorgente. Poco più d'un secolo fa il duca di Sora, Buoncompagni, dietro il parere di dotti medici, progettò d'innalzare presso la sorgente minerale uno stabilimento balneario, ma l'opera non fu eseguita. Nel 1822 queste acque minerali furono analizzate dal chimico La Pira, ma il risultato dell'analisi non venne pubblicato, e per conseguenza la loro composizione intima è rimasta tuttora sconosciuta. Intanto le popolazioni dei paesi e città circonvicine ne fanno grande uso; siccome però la maggior parte adopera la detta acqua senza indicazione e senza ragione medica, così non tutti ne ritraggono vantaggio.

Arce (*Terra di Lavoro*), piccola città, con un fonte minerale, denominato l'*Acqua solfurea della Prata.*

Proprietà fisiche. — È limpidissima, e priva di odore.

Temperatura. — Fredda.

Origine geologica. — Nasce da roccia calcarea.

Proprietà mediche. — Giova nelle malattie erpetiche. — *Caporale.*

San Donato Val di Comino (*Terra di Lavoro*), ha due acque medicinali:

1. L'*Acqua solfurea di Monticchio*, così detta dal nome del luogo dove sorge, vien fuori dall'argilla marnosa, e trovasi a due chilometri dall'abitato.

2. L'*Acqua solfurea de' Canali* scaturisce da varie polle nel sito denominato i Canali, distante egualmente 2 chilometri dal centro comunale. Non essendo stata allacciata la sorgiva, queste acque non giungono fino alla superficie, ma si sentono fremere a qualche centimetro di profondità sotto il suolo, ed è da questa circostanza, così ci riferì il dott. Musilli, che deriva il nome di *Acqua delle Frementine,* datole dal volgo. Chi desidera farne uso è obbligato a scavare una fossa, la quale tosto si riempie d'acqua.

Proprietà fisiche. — È limpida, con odore solfureo e sapore alquanto acidulo.

Temperatura. — Fredda: 17°.

Proprietà mediche. — È refrigerante, diuretica: è utile nei languori addominali e nelle eruzioni cutanee d'indole psorica. — *Caporale.*

Aquino (*Terra di Lavoro*), ha una polla di *Acqua solfurea ferruginosa* copiosa assai.

Temperatura. — Fredda.

Proprietà mediche. — Se ne servono nelle malattie della pelle e nelle ostruzioni dei visceri addominali.

Cassino (*Terra di Lavoro*). — Cinque chilometri dal paese trovasi una scaturigine solfurea conosciuta sotto il nome dell'*Acqua della Solfatara di San Germano.*

Temperatura. — Fredda.

Origine geologica. — Vien fuori da roccia calcarea.

Usi. — Serve in bevanda e per bagni.

Proprietà mediche. — È usata nelle malattie cutanee e nella cachessia sifilitica.

Santi Cosmo e Damiano (*Terra di Lavoro*). — (V. le acque acidulo-ferruginose, pag. 107).

Acqua solfurea ferruginosa.

Temperatura. — Fredda.

Castelforte (*Terra di Lavoro*). — Presso il villaggio di Suio, dipendente dal comune di Castelforte, scaturiscono varie sorgenti di acqua medicinale, le une acidulo-ferruginose (V. pag. 107), le altre solfuree:

1. Poco distante dal molino Salomone, al quale serve di forza motrice, presso il quale trovasi l'acqua acidulo-ferruginosa, sgorga l'*Acqua solfurea ferruginosa del Bagno sotto S. Egidio.* È assai ricca di gas acido carbonico libero, contiene pure un po' di gas solfidrico. Dicesi esserne il puzzo maggiore d'estate che nelle altre stagioni dell'anno.

Temperatura. — Fredda, alquanto inferiore a quella dell'atmosfera.

2. L'*Acqua del Bagno della corrente Maccarone*, altra sorgiva solfurea, pullula nell'alveo del torrente non lontano dal molino Salomone e dell'acqua acidulo-ferruginosa del Bagno sotto S. Egidio.

Temperatura. — Calda, 42°.

Proprietà fisiche. — S'intorbida allo stato naturale, perchè non è convenevolmente allacciata; il suo odore è leggermente solfureo; sapore acidulo-solfureo: peso specifico 1,001.

3. L'*Acqua del Bagno pei Dolori* è vicina ai ruderi del convento di Sant'Antonio Abate e al fiume, ed è una sorgente solfurea, presso la quale esistono avanzi di bagni antichi.

Proprietà fisiche. — È imperfettamente limpida, esala leggier odore solfureo; carica di gas acido carbonico libero, di cui le bolle unite a quelle di gas solfidrico, assai meno copioso, irromponsi appena l'acqua viene esposta all'aria. Peso specifico 1,001.

Temperatura. — Calda, 40°.

4. L'*Acqua del Bagno per le Piaghe* è pure una polla solfurea ferruginosa, presso la quale esistono ruderi di antichi bagni.

Proprietà fisiche. — E piuttosto opalina: sprigiona all'aria molte bolle di gas: sapore solforoso: peso specifico 1,0011.

Temperatura. — Tiepida: 32°.

Usi. — Serve per uso esterno.

5. L'*Acqua del Bagno per la Rogna* è discosta circa 50 metri dall'Acqua del Bagno per le Piaghe. Quivi riscontransi ruderi di antichi bagni.

Proprietà fisiche. — L'acqua presentasi opalina alquanto perchè subisce il contatto dell'aria; emana un leggiero odore di gas acido solfidrico: ha sapore acidulo stitico. Peso specifico 1,0012.

Temperatura. — Tiepida, 32°.

6. L'*Acqua degli Aspidi*, sorgente solfurea ferruginosa, incontrasi a poca distanza dal molino dell'Aglio, rimpetto al monte di Suio, sulla destra del Garigliano e precisamente nel luogo detto gli Aspidi. Essa gorgoglia a poca profondità sotto la superficie in grazia alla copia di gas libero che contiene, ma non vien fuori fino al giorno. Nella sua vicinanza trovasi l'Acqua acidulo-ferruginosa dei Catafari (v. pag. 107).

Proprietà fisiche. — In mancanza di passaggio libero sino al giorno e continuamente mossa dai gas contenutivi è molto torbida; esala un forte odore nauseante di gas acido solfidrico: sapore solfureo, ferruginoso, alquanto bituminoso, sgradevole. Sulle pietre intorno all'acqua formasi mediante la decomposizione dell'acido solfidrico un deposito di zolfo.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — È pur troppo trascurata. Però i pastori l'adoperano con molta efficacia per guarire gli animali affetti di scabbia.

7. Distante 2 chilometri dal molino Salomone, in un fosso e precisamente in un luogo denominato l'Inferno, pullula l'*Acqua solforosa dell'Inferno.*

Proprietà fisiche. — È limpidissima, lascia sprigionare a contatto dell'aria delle bollicelle gassose, consistenti per lo più in gas acido carbonico, cui va unito del gas acido solfidrico: ha sapore acidulo-solfureo: peso specifico 1,0007.

Temperatura. — Fredda, alquanto inferiore a quella dell'atmosfera e nel suo stato attuale un poco variabile.

Origine geologica. — Nascono tutte queste acque, al pari delle acidulo-ferruginose da roccia calcarea e sono trascurate.

Mondragone (*Terra di Lavoro*). — (V. le Acque ferruginose, pag. 109).

1. A 5 chilometri dal paese verso ponente alle radici occidentali del Monte Massico, e mezzo chilometro dal mar Tirreno, evvi una sorgente detta l'*Acqua solforosa dei Bagni di Mondragone*, la quale scaturisce nell'ex-feudo dei Bagni, a pochi passi dalla masseria Transo. L'acqua forma un ruscello, il quale, ingrossato più avanti da acqua piovana, va a scaricarsi nel mare, distante 400 metri. Vi si osservano vicino dei ruderi di antichissime fabbriche.

Proprietà fisiche. — Comparisce alquanto opalina, torbida; sviluppa del gas acido solfidrico, del quale si avverte l'odore per un piccolo tratto intorno alla sorgente: il sapore è dolciastro-solforoso partecipando dell'amarognolo. Peso specifico 1,0014.

Temperatura. — Calda. Osservata da La Pira nel 1819 aveva 46°, allorquando la temperatura segnava 22°,5 e l'igrometro di Saussure 48°, sotto una pressione barometrica di 28,02 pollici inglesi.

Usi. — Quantunque ancora trascurata n'è stato indicato l'uso per bagni. Mancano le vasche decenti ed il riparo voluto per attirare gli ammalati.

Clima. — Il clima di Mondragone è ottimo d'inverno ed in primavera, d'estate però dominano le febbri, a motivo delle molte acque stagnanti dei contorni. È tempo che si prenda qualche provvedimento serio per questo sconcio, generalmente risultato di negligenza e d'ignoranza dei rudimenti dell'agricoltura.

2. In uno spazio ristretto al piè del Monte Massico zampillano con gorgoglio forte ben quattro polle, denominate l'*Acqua solfurea della Vignola della Torre*. Sono distanti pochi passi dall'Acqua solfurea calda.

Proprietà fisiche. — Ha un'apparenza alquanto opalina, torbida, in ogni probabilità dovuta semplicemente allo stato di abbandono in cui è lasciata: emana un forte odore di gas acido solfidrico, sapore dolciastro solfureo, partecipando dell'amarognolo; peso specifico 1,0018.

Temperatura. — Temperata: 21°.

Usi. — Serve medicinalmente in bevanda.

Storia. — Le acque solfuree di Mondragone sono considerate esser quelle medesime così celebri al tempo dei Romani e descritte da Plinio sotto il nome di *Aquæ Sinuessanæ* (1), perchè appunto presso il sito dell'antica città pelasgica di Sinope, chiamata in appresso dai Romani Sinuessa, di cui ora rimangono appena le traccie. Si sa che l'imperatore Claudio, recatosi alle

(1) Plinii, *Hist. nat.*, lib. xxxi, cap. 2.

Terme di Sinuessa per recuperare la salute, vi trovò miseramente la morte, avvelenato da Agrippina (1).

Le acque di Mondragone erano pure molto frequentate nei tempi di mezzo, ed erano conosciute allora sotto il nome delle *Caldane di Mondragone* (2). Consalvo di Cordova, duca di Sessa, riedificò i bagni sulle rovine delle terme antiche.

Origine geologica. — Queste acque scaturiscono amendue dal calcare. Distrutta Sinuessa, questo tratto di paese subì una depressione del suolo, onde ora le barche dei pescatori napolitani passano sopra i ruderi dell'antica città, che giaceva alla base del Monte Massico.

Isernia (*Molise*). — (V. pure le acque ferruginose, pag. 109). A mezzo chilometro dall'acqua ferruginosa, già mentovata, sgorga una polla denominata l'*Acqua solfurea di Colle Pagano.*

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Serve per bagni ed in bevanda medicinale.

Pozzilli (*Molise*). —

1. L'*Acqua solfurea della Solfatara* è distante 3 chilometri dal paese di Pozzilli.

Temperatura. — Fredda: 16°.

2. L'*Acqua solfurea di Triverno* sgorga presso il villaggio onde prende nome, a circa 3 chilometri dall'abitato di Pozzilli.

Temperatura. — Fredda: 16°.

Origine geologica. — Vengono fuori da roccia calcarea.

Usi. — Ambedue sono trascurate.

Sesto Campano (*Molise*). — A 5 chilometri dal paese sorge una copiosa scaturigine, la quale dal nome della contrada in cui trovasi si chiama l'*Acqua solfurea di Campolongo.*

Temperatura. — Fredda: 15°.

Origine geologica. — Nasce da roccia calcarea.

Capriati a Volturno (*Terra di Lavoro*). — Anche questo Comune offre alla sponda sinistra del Volturno svariate polle di *Acqua solfurea*, ma tutte neglette e non adoperate a nessun uso.

Ciorlano (*Terra di Lavoro*). — (V. le acque ferruginose, pag. 110).

1. Nel luogo detto Teraco, mezzo chilometro dall'abitato di

---

(1) Taciti, *Annali,* lib. xii, cap. 66-67

(2) Muratori, *Rerum ital. script.*, Chron. Vulturn., tom. i, p. ii, pag. 468.

Ciorlano, da terreno argilloso sorge una polla scarsa di *Acqua solfurea*, abbandonata a sè e che si dice non esser perenne.

Temperatura. — Fredda: 17°.

Usi. — È adoperata empiricamente dal popolo, a cui sono note le sue virtù antipsoriche.

2. Presso la sponda sinistra del fiume Lete, pochi passi a mezzogiorno dell'abitato di Pratella, evvi un'abbondante polla di *Acqua solfurea*, la quale non è allacciata.

Temperatura. — Fredda: 17°.

Usi. — Impiegasi in medicina dagli abitanti del luogo.

Proprietà mediche. — È utilizzata, come ce lo disse il dott. Golini, negli erpeti, nei reumatismi cronici e nelle nevralgie.

3. Altra sorgente voluminosa di *Acqua solfurea* sorge a mezzogiorno di Pratella presso il ponte detto Romantico.

Usi. — Non se ne ritrae alcun partito medicamentoso.

Ailano (*Terra di Lavoro*), ha due polle di acqua medicinale situate ambedue sulla sponda sinistra del Volturno.

1. L'*Acqua solfurea del Ponte*, scaturigine copiosa, ma non è allacciata.

2. L'*Acqua solfurea della Palude*, la quale è pure trascurata.

Temperatura. — Sono amendue fredde.

Raviscanina (*Terra di Lavoro*), possiede una sorgente di *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Proprietà mediche. — Adoperasi nelle malattie cutanee.

Frigento (*Principato Ulteriore*), térra antica situata in monte, ebbe molto a soffrire dai terremoti, in particolare negli anni 986, 1686 e 1694. Nel suo territorio distinguonsi quattro sorgenti di acqua solfurea, come appresso:

1. A breve distanza dal paese scaturisce l'*Acqua solfurea della Calcara*, conosciuta pure dal volgo sotto il nome di *Acqua della Sciarpa*, sorgente molto accreditata per uso di bagni.

Temperatura. — Fredda.

2. Due chilometri dal centro del comune pullula l'*Acqua solfurea delle Mefitelle* o l'*Acqua solfurea del lago di Pepariello.* Dette mefitelle disseccano quasi completamente nell'estate.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Quest'acqua è molto adoperata dagli abitanti per bagni, oltre ad esser potabile.

3. Una sorgiva di Acqua solfurea ferruginosa, detta comunemente l'*Acqua longa* riscontrasi a circa 4 chilometri dal paese nel bosco di Migliano, sul versante settentrionale della collina omonima.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — È molto adoperata dai terrazzani come bevanda medicinale.

4. Nella contrada detta le Mattine il dott. Macchia potè riconoscere nella perimetria di circa 2 chilometri una trentina di piccole mofete, ove in certe stagioni gorgogliano delle *Acque solforose.* Da queste mofete emanano gas acido carbonico e acido solfidrico.

Villanova del Battista (*Principato Ulteriore*). — *Acqua solfurea ferruginosa*, che sgorga nella Macchia del Faratro.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Per bagni. In mancanza di qualsiasi comodo si suol scavare dei fossi nella stagione estiva, in cui l'infermo può prendere il bagno.

Ariano di Puglia (*Principato Ulteriore*). — (V. le acque saline, pag. 14).

Ha una sorgente di *Acqua solfurea.* in contrada Santa Regina.

Temperatura. — Fredda.

Origine geologica. — Sorge in mezzo ai terreni terziari ed è probabilmente in relazione col gesso, che abbonda in questi monti.

Castelfranco in Miscano (*Benevento*). — Ad 1,5 chilometri circa dal paese, nel bosco comunale, da terreno argilloso, sgorga una polla di acqua solfurea piuttosto scarsa, denominata l'*Acqua Fetente*, la quale è trascurata affatto.

Temperatura. — Fredda: 13°.

Usi. — Per bagni.

Proprietà mediche. — È adoperata nelle malattie cutanee.

Casalbore (*Principato Ulteriore*). — *Acqua solfurea*, che sgorga in scarsa quantità al margine d'un vallone nella località detta la Pietra Piccola, a circa 6 chilometri a levante dal centro comunale, dalla parte destra della valle del Miscano.

Temperatura. — Fredda.

Montecalvo Irpino (*Principato Ulteriore*) — In questo comune al confine con quello di Castelfranco in Miscano, e precisamente nella contrada Malvizzi di sopra, distante dal paese

chilometri 9 procedendo verso greco e 4 a sinistra dal fiume Miscano, evvi una scaturigine abbondante di acqua solfurea, detta nel paese l'*Acqua Bolle.*

Bonito (*Principato Ulteriore*). — (V. le Acque acidulo-ferruginose, pagina 111).

Nella località detta Monteagosto, situata sulla destra del Calore, a 2 chilometri dal centro comunale, havvi una polla di *Acqua solfurea.*

San Giuliano del Sannio (*Molise*). — Nella località detta le Ridole trovasi una polla di *Acqua solfurea*, scarsa e leggermente mineralizzata. Essa sorge in mezzo ai terreni coltivati, ed è discosta 2 chilometri dal fiume Tammaro, confluente del Calore.

Sepino (*Molise*). — Discosta 6 chilometri dall'abitato di Sepino e mezzo chilometro dal fiume Tammaro trovasi la sorgente denominata l'*Acqua solfurea ferruginosa di Redealto*, la quale pullula in quantità non scarsa in mezzo ai terreni coltivabili.

Usi. — È utilizzata dai contadini per uso di bagni, ma è priva di qualsiasi comodo per i bagnanti.

Santa Croce in Morcone (*Benevento*). — Vi sono in questo Comune e precisamente nella contrada detta Isca varie polle di *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Colle Sannita (*Benevento*). — *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda: 16°.

Proprietà mediche. — È adoperata nelle malattie cutanee.

Pescolamazza (*Benevento*) (m. 400). — Presso la strada mulattiera che conduce a Pago Veiano, 3 chilometri a levante dal centro comunale, nel bosco Pratola, esiste una scaturigine di *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda: 13°.

San Marco dei Cavoti (*Benevento*) (m. 690), possiede una scaturigine di *Acqua solfurea*, trascurata benchè copiosa.

Temperatura. — Fredda: 14°.

San Giorgio la Molara (*Benevento*). — In questo comune havvi un'*Acqua solfurea*, che scaturisce nel fiume delle Terre, tributario del Tammaro.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Adoperasi in bevanda.

San Mango sul Calore (*Principato Ulteriore*), con una polla di *Acqua solfurea* al torrente Fieto.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Se ne servono gli abitanti in bevanda.

Rocca San Felice (*Principato Ulteriore*).

1. Nella valle di Ansanto ad 8 chilometri senza strada dalla città di Sant'Angelo dei Lombardi nascono due polle di *Acqua solfurea*, di cui almeno una è abbondante.

Temperatura. — Fredda.

I versi seguenti di Virgilio descrittivi della Valle di Ansanto, località supposta esser stata situata in questo Comune, dimostrerebbero che queste mofete, ossieno esalazioni di gas acido carbonico, erano notissime ai Romani:

> Est locus Italiæ medio sub montibus altis
> Nobilis, et fama multis memoratus in oris,
> Amsancti Valles: densis hunc fondibus atrum
> Urget utrinque latus nemoris, medioque fragosus
> Dat sonitum saxis, et torto vortice torrens.
> Hic specus horrendum, et sœvi spiracula ditis
> Monstrantur, ruptoque, ingens Acheronte vorago
> Pestiferas aperit fauces (1).

Origine geologica e Clima. — Nasce in mezzo alle marne terziarie. Questi contorni sono molto interessanti pel geologo a motivo del lago di Ansanto situato nella valletta dello stesso nome, sulla destra del torrente Fredone, tributario del Calore. Da queste mofete esalano copiose pestifere emanazioni di gas acido carbonico ed acido solfidrico. Fummo assicurati che, malgrado la sua distanza, nel villaggio di Villamaina è sì decisa nell'atmosfera la presenza del gas acido solfidrico tramandatovi dall'Ansanto, che l'argento e lo zinco presto anneriscono, più sollecitamente ai bagni ed in pochi istanti presso la valle, siccome avviene delle monete di argento che si tengono in tasca; d'altronde sembrerebbe che sieno diminuiti notevolmente in questi ultimi anni i lamenti di tale inconveniente. Gli abitanti di Villamaina sono di tinta giallastra, soggetti a varie malattie e di vita breve, che può ben spiegarsi, dovendo respirare un'aria così pestifera, e ci meravigliamo

(1) Virgilii, *Æneid.*, lib. vii, v. 563-570. D'altronde non vediamo punto su quale base autorevole si appoggiano i dotti per identificare la descrizione delle Valli di Ansanto con quelle di Villamaina, anzi, il chiarissimo letterato inglese Addison crede che Virgilio ebbe in vista la Valle del Velino; presso Terni *(Umbria)* consultansi, infatti, i versi precedenti di Virgilio.

ch'essi non abbiano l'accortezza di abbandonare il villaggio, che conta circa 800 abitanti e costruirne un altro in sito più salubre.

Proprietà mediche. — Giusta l'esperienza del medico di Villamaina è efficace nelle affezioni reumatiche croniche, ed adoperasi con grande vantaggio nelle erpetiche.

2. Poco lungi dalla precedente trovasi una sorgente di *Acqua acidulo-solforosa.*

Torella dei Lombardi (*Principato Ulteriore*). — A poca distanza dal paese e propriamente nel luogo detto Isca piana, sgorga una copiosa sorgente di *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Se ne fa molto impiego in bevanda.

Villamaina (*Principato Ulteriore*). — Possiede due sorgenti di acqua solfurea.

1. Quella detta l'*Acqua solfurea di San Teodoro* scaturisce da varie polle, ed è la più conosciuta tra le acque medicinali della provincia di Principato Ulteriore. È situata in un podere del duca di San Teodoro a circa 2 chilometri a levante del centro comunale e 4 a ponente della Valle Ansanto.

Caratteri chimici. — Dietro l'analisi di Macchia contiene: carbonati di soda, magnesia e calce, solfati di soda e calce, acido silicico, bromuri, materie organiche, e gas acido carbonico e solfidrico liberi.

Temperatura. — Tiepida: 30°.

Usi. — Vi concorre molta gente, la quale vi trova dei bagni con comodi discreti.

Proprietà mediche. — È indicata nelle malattie reumatiche.

2. L'*Acqua solfurea delle Conche* sorge copiosamente in un burrone detto il Vallone delle Conche, ad un chilometro a levante dell'abitato di Villamaina.

Origine geologica. — Vien fuori in mezzo al travertino depositato dalla medesima.

Paduli (*Benevento*). — *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Tufo (*Principato Ulteriore*) (m. 250). — *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Calda: 40°.

Proprietà mediche. — È indicata nelle malattie cutanee e nei reumatismi.

Altavilla Irpina (*Principato Ulteriore*). (m. 400) — Resta

questa piccola città in posizione elevata sulla sinistra del fiume Sabbato, influente del Calore, a chilometri 17 con strada al nord di Avellino. Quivi trovasi un'*Acqua solfurea,* che sgorga nell'alveo d'un torrente formante il limite tra i comuni di Altavilla Irpina e Grottolella.

Temperatura. — Fredda: 17°.

Proprietà mediche. — Adoperasi nei disordini cutanei e nel reumatismo.

Ceppaloni (*Benevento*). — *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Castelpoto (*Benevento*). — *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Usi. — È completamente trascurata.

Solopaca (*Benevento*), grosso paese alle falde d'un monte sulla sinistra della valle del Calore, è stazione della ferrovia Foggia-Napoli, ed è distante da queste due città chilometri 129 e 70 rispettivamente.

Sei chilometri da Solopaca e 3 dalla riva destra del Calore, al piede del Monte Pugliano trovasi lo STABILIMENTO DEI BAGNI DI TELESE, di proprietà della provincia di Terra di Lavoro. 2 chilometri dai Bagni trovasi la piccola stazione di Telese, distante da Napoli chilometri 65. Oltre alla polla acidulo-ferruginosa (di cui alla pag. 111) vi sono varie scaturigini solfuree, come appresso:

1. L'*Acqua solfurea del Bagno delle Donne.*

Proprietà fisiche. — Limpida.

Usi. — Alimenta i bagni delle donne. Esce gorgogliando impetuosamente dal terreno e raccogliesi in un laghetto naturale, che potrà avere un diametro di 50 metri.

2. L'*Acqua solfurea di Olivella.*

3. L'*Acqua solfurea dei Goccioloni,* sorgente copiosa, sorge a breve distanza dalla precedente in mezzo al cortile dei bagni.

Proprietà fisiche. — È limpida trasparente, con odore frizzante e solfureo e sapore piccante: al tatto è untuosa ed esposta all'aria svolgonsi molte bollicine di gas acido carbonico.

Temperatura. — Temperata: 23°,75 mentre l'ambiente segnava 29°.

Usi. — Alimenta i bagni degli uomini, fabbricato diverso da quello dei bagni per le donne.

Proprietà mediche. — Le acque solfuree dei bagni di Telese sono di natura simile: spiegano un'azione diuretica. Per uso esterno sono generalmente indicate nei reumi cronici, nelle malattie cutanee, nella scrofola cutanea e glandolare: giovano sovente nelle carie e necrosi scrofolose, nella cachessia palustre per sanare le piaghe atoniche, ecc. — *Abbamondi.*

4. L'*Acqua solfurea della Peraina* sgorga a levante dei Bagni, da cui è discosta una cinquantina di metri, ed è sulla sinistra del torrente Seneta.

Proprietà fisiche. — È lattiginosa per la decomposizione dell'acido solfidrico a contatto dell'aria.

Temperatura. — Temperata: 22°,5, essendo quella dell'atmosfera 29°.

Usi. — Adoperasi in bevanda.

Origine geologica. — Nascono tutte queste sorgenti dal calcare mesozoico.

5. Dalla parte opposta del torrente Seneta vien fuori una sorgente solfurea denominata l'*Acqua dell'Inferno,* nome che le venne dato perchè bolle tumultuosa con fragoroso fremito, ed emana un forte odore solfureo.

Storia. — Telese, città potentissima dei Sanniti, fu presa da Annibale nell'anno 535 di Roma (217 av. l'êra cristiana), come viene raccontato da Tito Livio nel passo seguente: « Hannibal ex « Hirpinis in Samnium transit, Beneventanum depopulatur agrum, « Telesinam urbem capit (1). » Tre anni dopo fu riconquistata da Fabio Massimo (2). Riedificata dai Romani, fu nuovamente devastata dai Goti, dai Vandali e dai Saraceni, e finalmente vuolsi assai rovinata da terremoto nell'anno 848. Riedificata immediatamente dopo, fu danneggiata da terremoti negli anni 988 e 1125. Telese fu flagellata varie volte da terremoti gravi nel corso dell'anno 1349 e distrutta di nuovo da quello spaventevole del 9 settembre. Nella notte indicata vi fu una scossa così terribile che atterrò molte città e villaggi, tra le altre Telese ed in poca distanza dalle sue mura, evidentemente per una frattura nella roccia calcarea, sboccarono copiose sorgenti di acqua acidula e solforosa e formaronsi delle mofete, che ne resero l'aria micidiale. Le acque sotterranee, tanto agitate nel loro corso, divennero fangose, di color rosso ferruginoso. Molti sprofondamenti si produssero nel suolo, ove comparvero in seguito dei laghi, fra gli altri uno della circonferenza di 2 chilometri, tuttora esistente (3).

Antichissimi erano i Bagni di Telese, detti dai Romani *Terme Sabine.* Dopo la disfatta di Annibale queste furono restaurate da quel Fabio Massimo di cui sopra. Questo si legge sopra una iscrizione

(1) Tit. Liv., lib. xxii, cap. x.
(2) Id., lib. xxiv, cap. x.
(3) Marone Liborio, *Guida medica per l'uso delle Acque minerali di Telese.* Napoli 1857, pag. 11.

lapidaria che era fabbricata per architrave sulla porta della diruta chiesa del monastero di San Salvatore, rinvenuta alcuni anni fa, e del seguente tenore

FABIUS. MAXIMUS. V. G. RECET. PROV.
THERMAS. SABINAS. RESTITUIT.

La prima notizia circostanziata intorno alle Acque solfuree di Telese ed alle emanazioni di gas acido carbonico è quella data nel 1656 da Lionardo da Capua, ma egli non accenna ad alcuna applicazione fattane nella terapia.

A 50 metri lontano dalla nuova città di Telese, dice egli, non lungi dai ruderi dell'antica, anch'essa distrutta, vi era un laghetto ovato di circa 30 metri di massimo diametro, con impetuoso sviluppo di gas. Le radici di alberi caduti nell'acqua formavano un isoletto galleggiante, in cui le sostanze vegetali erano cimentate insieme da travertino formato dalle acque stesse. Oggidì non esiste più l'isolotto di cui egli parla. Mezzo chilometro dal lago in ben tre punti tra loro discosti dieci passi veniva fuori alla radice del monte grande copia di gas acido carbonico libero, da uccidere gli animali che vi si avventuravano. Intorno poi a questo luogo sorgevano altre acque solfuree (1).

Clima. — Disgraziatamente d'estate regna intorno alle Acque di Telese la malaria, come fa osservare il dott. Marone, risultato dell'infelice condizione dell'agricoltura, e non si trovano i voluti comodi per alloggiare, dimodochè i bagnanti hanno la scelta, ovvero di contentarsi di quel poco che offrono i più vicini villaggi, ovvero di rimanere a Solopaca, distante, come l'abbiamo detto, 6 chilometri.

Oltre allo stabilimento provinciale ne fu aperto uno privato.

San Felice a Cancello (*Terra di Lavoro*). — Al piede della collina di San Felice a Cancello verso Acerra trovasi l'*Acqua solfurea del Mefito.*

Temperatura. — Temperata: 21°.

Proprietà fisiche. — Essa è limpidissima, non ha odore, nè sapore particolare.

Origine geologica. — Scaturisce dal calcare.

Usi. — Si adopera generalmente per uso interno, raramente come bagno topico.

---

(1) LIONARDO DA CAPUA, *Lezione* 1ª *intorno alle Mofete*, pag. 16, Colonia, 1714.

Proprietà mediche. — È diuretica, risolutiva e leggermente tonica. — *Caporale.*

Acerra (*Terra di Lavoro*). — (V. le Acque acidulo-ferruginose, pag. 111).

1. L'*Acqua solfurea di San Giuseppe*, così detta perchè vicino ad essa trovansi i ruderi di una piccola chiesa omonima, zampilla copiosamente nel bosco di Acerra, al piede della collina di Cancello; essa raccogliesi in un ampio serbatoio naturale ed è assai carica di gas acido carbonico, accompagnata da gas acido solfidrico. Contiene del cloruro di sodio, carbonati di soda e calce, solfato di soda e tracce di materia organica.

Proprietà fisiche. — È limpida, senza odore, contiene una quantità grandissima di gas, il quale si separa in bollicine, quando si attinge l'acqua in un bicchiere; il suo sapore è acidulo pronunziato, con qualche cosa di solfureo: riscaldata s'intorbida, svolgendo una gran quantità di gas acido carbonico. Peso specifico 1,0013.

Temperatura. — Fredda: 17°: in altra occasione fu trovata dal sig. Punzo di 18°, mentre l'ambiente segnava 30°.

Usi. — Adoperasi in bevanda.

2. *Acqua solfurea del Riullo*, polla pure copiosa.

Proprietà fisiche. — È limpida, senza odore; il suo sapore è meno decisamente solfureo dell'Acqua di San Giuseppe, e più piccante.

Temperatura. — Fredda: 17°,5; aria 26° (luglio 1819), l'igrometro di Saussurre marcando 47° e con pressione barometrica di 28,12 pollici inglesi. Saggiata nel 1861 dal Caporale aveva precisamente la stessa temperatura.

Stato attuale. — Vi si trovano dei bagni ma solo di legno, consistenti in 40 camerini da bagni, di cui la metà riservata all'uso delle donne, oltre ad una gran sala di trattenimento, circondata di deliziosi boschetti ombreggiati. Nella stagione dei bagni, che dura dal 1° di luglio a tutto agosto, vi ha un medico-direttore.

Proprietà mediche. — Giova negli erpeti ed altre forme di malattie cutanee, nelle nevrosi, le malattie reumatiche, artritiche e calcolose; presa internamente agisce come diuretica, è valevole nelle ostruzioni addominali, ecc. ed è facilissima a digerirsi. — *Caporale.*

Storia. — Il Caporale riuscì a scoprire nella loro vicinanza alcuni ruderi di costruzioni reticolate romane, ch'egli crede avere appartenuto indubitatamente a bagni. Per lunghi secoli queste acque rimasero trascurate, e sembrerebbe che solo nell'anno 1750 fos-

sero di nuovo rintracciate le sorgenti, le quali ben presto acquistarono riputazione come salutari, nelle malattie cutanee; verso l'anno 1820 se ne fece l'esame chimico; da quel tempo ne venne fatto nuovamente impiego, ed ora, stante la loro prossimità a Napoli e la facilità dell'accesso, sono divenute importanti e abbastanza frequentate. Ivi vicino trovansi gli avanzi dell'antica città etrusco-campana di Suessola, per cui furono chiamate alle volte *Bagni di Suessola*. Ambedue queste acque distano poco dalla stazione ferroviaria di Cancello, ferrovia Roma-Napoli e 21 da quest'ultima città. Sono pure conosciute sotto il nome di *Acque di Calabrocito*, dalla circostanza che sono poco lungi dal bosco di quel nome.

Origine geologica. — Dal calcare mesozoico dei vicini monti.

Clima. — Il luogo è basso, vicino ai Lagni, fiumicello in cui si soleva macerare la canapa, e crediamo che si prosegue tuttora quell'uso micidiale. La storia poi ricorda che la città di Suessola fu abbandonata dai suoi abitanti per le condizioni infelici dell'aria. Conviene dunque osservare ogni prudenza nel soggiorno a questi bagni.

Pozzuoli (*Napoli*). — (V. le Acque salino-alcaline ed acidulo-ferruginose, pag. 53 e 112).

Il territorio di questo Comune faceva parte dei *Campi Phlegrei*, così denominati da « *flagro*, *ardeo*, quia sulphur gignunt, et in morem ingentis « theatri ignes perpetuos emittunt: alitur forum Vulcani, (la Solfatara) « locus Campaniæ; 2 m. P. Neapolim versus » (1).

1. I Bagni termali della Solfatara, di costruzione recente, sono situati nel cratere stesso del semi-spento vulcano della Solfatara, e distano da Pozzuoli circa 2 chilometri. Essi sono alimentati dall'*Acqua solforosa della Solfatara*, la quale non sorge a giorno, ma raccogliesi in fondo ad un pozzo artificiale, scavato dalla parte opposta del cratere medesimo, poco lungi dalle fumaiole. L'acqua della Solfatara sembra aver comunicazione più intima, mediante meati quasi ostruiti, col gran laboratorio farmaceutico sotterraneo, che si manifesta principalmente per l'esistenza in essa di arsenico allo stato di solfuro, dell'acido solforico, a tacere del calore notevolissimo delle esalazioni del vicino fumaiolo.

Storia. — L'uso delle acque termo-minerali della Solfatara per la guarigione delle piaghe e dei mali degli occhi sembra esser di grande antichità. Se non che nell'anno 1198, nove anni dopo che

(1) Plinii, *Hist. nat.*, lib. iii, cap. 5.

Alcadino ebbe scritto il suo bel lavoro, sotto Federico II, successe la grande eruzione di questo vulcano, dimodochè le acque minerali esistenti nel suo cratere dovettero esser totalmente distrutte.

Due secoli e mezzo più tardi Villano ed Eliseo descrivono l'*Acqüa Sulphuraria o Solfataria*, nuova acqua esistente nel cratere, e da quel tempo tutti gli autori ne fanno parola, ma non si può dubitare che in principio l'azione chimica spiegatavi dovette essere stata assai maggiore di oggidì; difatti il marchese di Trevico accenna a due acque nella pianura, l'una, alle radici del monte, chiara, con sapore di zolfo, l'altra più lontana dal monte, ancora più calda, che gorgogliava a mo' di fontana e mandava fuori bolle d'acqua alte circa 2 metri, accompagnata da molto fango nericcio. Oltrepassavano in calore tutte le altre acque di Pozzuoli. Bartoli, più tardi, dice che non esisteva più il fonte finchè egli riuscì a rintracciare l'acqua.

Il pozzo dell'acqua solforosa trovasi all'altezza di 97 m. sul livello del mare, l'acqua mantiensi a circa 10 m. sotto il livello del suolo.

Proprietà fisiche. — È alquanto astringente, e possiede una reazione acida. Peso specifico 1,0024.

Temperatura. — Varia secondo le variazioni atmosferiche tra 49° e 59°, però in media ha una temperatura di 52°. In ciò la termalità dell'acqua del pozzo fu trovata maggiore di quella delle numerose vene sotterranee che esistono nell'interno della Solfatara.

Caratteri chimici. — Consiste principalmente in solfati acidi, e contiene tracce di arsenico, e, vuolsi dal De Luca, dell'acido solforico libero. In altro luogo vedremo che la grande fumaiola della Solfatara emana delle sostanze arsenicali allo stato di solfuro. Colla sua evaporizzazione si ottiene un allume potassico cristallizzato, combinato però a solfati di ammoniaca e di ferro.

Origine geologica. — Nasce quest'acqua nel cratere d'un vulcano solo quiescente, ma non spento, ed è facile che sia dotata di virtù ed energia che hanno di rado le altre poste più lontano dal centro d'azione vulcanica.

Usi. — Il suo impiego principale è per bagni e lozioni; serve pure in bevanda.

Proprietà mediche. — È corroborante, astringente, essiccativa, detergente. Gli sperimenti fatti nell'Ospedale degli Incurabili, in Napoli, dimostrarono che quest'acqua, applicata topicamente all'esterno, è di grande efficacia nella guarigione delle piaghe scrofolose, ghiandolari e cutanee; delle piaghe croniche, varicose, erpetiche, ecc.; delle ulceri e di alcune malattie della matrice; ma è da controindicarsi nei casi di ulceri complicati da carie delle ossa, perchè acida. Ha azione energica nel cicatrizzare le antiche piaghe

cancrenose, rigenerando i tessuti, giova nelle malattie articolari. In bagni generali guarisce le malattie croniche della pelle; giova negli indebolimenti generali e locali, nelle paralisi croniche, nella sciatica. Presa internamente in dose di mezz'oncia e 2 once è proficua nelle affezioni scorbutiche e cancerigne, nelle debolezze delle funzioni digestive, ecc. — *De Luca.*

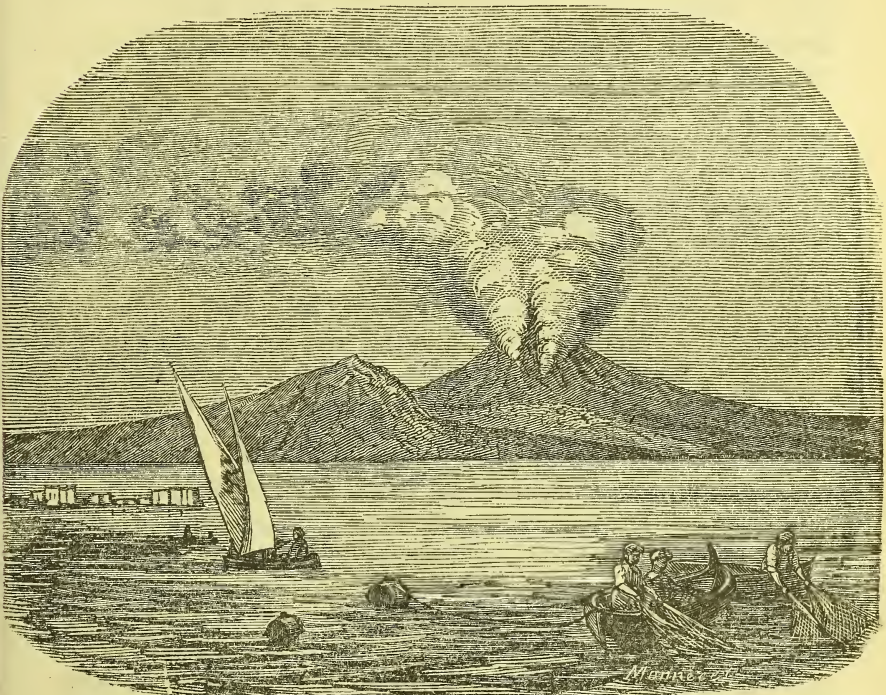
2. Abbiamo già fatto cenno (pag. 98) come nella costruzione dell'emissario per il prosciugamento del lago di Agnano a 1 $^1/_4$ chilometro dalla bocca alla spiaggia di Bagnoli s'incontrò una vena d'*Acqua solfurea fresca.*

Storia. — La sua distanza dai ruderi del grandioso edificio romano al lago d'Agnano essendo di soli 120 metri, siamo di parere che dessa è di natura precisamente simile a quella che servì all'alimentazione delle terme Romane. Dall'altra parte nessun autore sull'antichità di Pozzuoli ha mai potuto conoscere quest'acqua, rinvenuta soltanto da pochi anni, e per conseguenza dare soddisfacenti spiegazioni dello scopo del summentovato edificio romano, presso il quale non si vedeva alcuna sorgente di acqua minerale. Ora la difficoltà essendo sciolta, ci sembra fuor d'ogni dubbio che servì di bagni e dovette probabilmente la sua rovina all'ultima eruzione della vicina Solfatara nell'anno 1198. In tal caso di posteriore data sarebbe l'origine delle Stufe di San Germano.

Napoli (*Napoli*). — (V. le Acque acidulo-ferruginose, pag. 112).

Clima. — L'infinità di oggetti interessanti in Napoli e nei contorni immediati porge all'infermo intelligente un inesauribile e svariato fondo di divertimento che sarebbe difficile di trovare in uno spazio di terreno così ristretto in qualsiasi punto del globo ed aggiunge pregio a quello incontestabile delle acque minerali stesse. Il clima è salubre, esente dalle influenze perniciose della malaria, che domina pur troppo ancora nella pianura situata tra Pozzuoli e la collina di Posilipo ed il Vomero. Durante tutto l'estate l'atmosfera di Napoli è rinfrescata da una vicenda di brezze di mare e di terra: quelle prevalgono dalle ore antimeridiane sino verso la sera, producendo una freschezza deliziosa nella stagione più calda nelle parti della città esposte al mare; queste dalle 9 o le 10 pomeridiane sino all'alba servono a moderare il calore delle notti. Perdura la stagione bella da aprile sino a novembre, interrotta da alcuni giorni di pioggia ai solstizi e nell'autunno. Nell'inverno il termometro scende eccezionalmente sino a zero e ciò soltanto per una o due notti. Verso il mese di febbraio domina la tramontana proveniente dall'Apennino e questa segna il vero

inverno. È però facile trovare dei siti protetti da questo vento, per esempio alla Villa Reale. Durante l'estate per alcuni giorni di seguito spira lo scirocco, vento molestissimo, seguito generalmente dalle pioggie periodiche; e siccome le brezze del mare cessano in questo intervallo, il calore è reso più insopportabile fino all'arrivo della pioggia, la quale ristabilisce l'equilibrio atmosferico e solleva l'infermo.



Veduta del Vesuvio, quale si presentò in gennaio 1868, dopo l'eruzione del 13 novembre 1867; nel secondo piano il Castel dell'Ovo, presso il quale sgorgano le Acque solfuree di Santa Lucia e le ferruginose di Pizzofalcone; da un acquerello preso dal vero dalla Signora JERVIS, Madre dell'Autore.

Il suolo tufaceo di Napoli è assai assorbente, quindi, come fa osservare il dott. Cox, il malato può passeggiare all'asciutto breve tempo dopo la caduta della pioggia (1).

La più celebre sorgente solfurea fresca nell'Italia meridionale è senza alcun dubbio quella di Napoli, detta l'*Acqua solfurea di Santa Lucia*. Essa è situata a 100 metri a levante del braccio di

(1) Cox, *Hints for invalids about to visit Naples; also an account of the Mineral Waters of the Bay of Naples*. London, 1841, pag. 10-15.

strada fatto verso l'anno 1872 per congiunger il Castel dell'Ovo alla strada di Chiatamone, col quale era messo in comunicazione per mezzo di un molo stretto fino alla costruzione della magnifica strada nuova che estendesi lungo il golfo dal Chiatamone sino alla Mergellina. Sorge proprio sulla banchina del porto, sotto gli archi spaziosi serventi a sostenere la strada pubblica. Ivi in un recinto semi-scuro dove non penetrano mai i raggi del sole, in un piccolo serbatoio di pietra raccogliesi l'acqua, la quale è perfettamente ben allacciata. Essa appartiene al Municipio, dal quale venne concessa ad appaltatore privato.

Proprietà chimiche. — Contiene in 1000 parti 0, 03 di sostanze fisse, di cui 0,0216 di bicarbonato di soda, 0,0026 di solfato di soda, e pochi ioduri alcalini; molto gas acido carbonico libero ed in minor quantità del gas acido solfidrico. Sainte-Claire Deville riuscì a rinvenirvi traccie di gas idrogeno carbonato.

Proprietà fisiche. — È limpida, ha un forte odore solfureo: dopo averne bevuto alcune volte vi si avvezza, per non più trovare il sapore sgradevole. Peso specifico 1,0102.

Temperatura. — Fredda: nelle numerose nostre osservazioni dal 1869 al marzo 1876 l'abbiamo trovata di 17°, mentre l'aria stava a 18° sino a 21°.

Origine geologica. — Sorge al livello del mare in mezzo al tufo vulcanico giallognolo, al piede del promontorio di Pizzofalcone.

Usi. — La è una bevanda favorita dei Napolitani, in ispecie della plebe, la quale se ne serve comunemente durante l'estate, anche quando godono di perfetta salute, tanto sola quanto con limone, ed è cosa oltremodo curiosa e pittoresca vedere l'andirivieni di persone d'ogni età e d'ogni sesso, ma per lo più scalze, che si accostano alla polla per attinger l'acqua, la cui temperatura bassa, combinata alle sue qualità rinfrescanti al sangue, la rende una graditissima bevanda. E se si osserva bene, in ogni quartiere della città di Napoli sui banchini degli acquaioli si vedranno dei vasi ordinari di terra cotta rossa a bocca stretta e ventre grosso, contenenti l'acqua solfurea di Santa Lucia, il cui consumo è immenso.

Proprietà mediche. — Presa internamente, come si suol fare quasi esclusivamente, è rinfrescante, diuretica, ed a dosi grandi diventa purgativa: applicata esternamente giova topicamente nelle piaghe inveterate. Alla bevanda generale di quest'acqua si attribuisce giudiziosamente la generale immunità da malattie cutanee della popolazione bassa di Napoli, tutt'altro che soverchiamente pulita.

Sarno (*Principato Citeriore*). — Vicino alla città verso mezzogiorno, nella località detta Gerola, nasce l'*Acqua solfurea della Rogna*, detta anche l'*Acqua Rossa*.

Proprietà fisiche. — È di sapore disgustoso, ferruginoso.

Origine geologica. — Vien fuori dal calcare mesozoico.

Usi. — Per bagni ed in bevanda.

Proprietà mediche. — È utile nelle malattie cutanee; adoperasi pure dai pastori per la cura dalla scabbia delle pecore, e talvolta dagli abitanti come acqua potabile.

(V. le Acque acidule pag. 100).

Castellammare di Stabia (*Napoli*). — (V. le Acque saline, acidule ed acidulo-ferruginose, pag. 14, 100 e 115).

Nell'abitato stesso di Castellammare, a pochi passi dietro il fabbricato dei Bagni Minerali Municipali, di cui si è già parlato sotto le acque saline, acidule ed acidulo-ferruginose (V. pag. 14, 100 e 115), pochi passi tra loro da quattro polle attigue scaturisce un'acqua solfurea spettante ai bagni suddetti.

1. L'*Acqua solfurea ferrata* nasce a sinistra del ruscello detto il Confluente, a metri 10 inferiormente alla sorgente dell'Acqua Media. Quattro metri più basso, dallo stesso lato del ruscello vien fuori l'*Acqua della Grotticella.* Due metri più avanti ed uno soltanto dall'Acqua della Spaccatella, da altra fenditura nella roccia calcarea vien fuori una polla denominata l'*Acqua solfurea di S. Vincenzo*, e talvolta l'*Acqua emorroidale*, ed è ricevuta in una piccola vasca. La così detta *Acqua solfurea leggiera* è discosta 2 metri dalla precedente e scaturisce pure sulla destra del ruscello: vien fuori da una piccola fessura nella roccia. Dal volgo chiamasi qualche volta l'*Acqua della Scabbia.* Dalle indagini fatte sul luogo non esitiamo a dire che queste polle tutte sono indubitatamente varie manifestazioni di unica sorgente solfurea, non già acque minerali diverse, come venne supposto da osservatori precedenti.

Proprietà fisiche. — Essa è trasparente, incolora, con odore solfureo marcato e sapore frizzante e solfureo, partecipando di salino. Il suo peso specifico è di 1,0046. Nel suo stato attuale dall'acqua solfurea di San Vincenzo si separa dallo zolfo sotto forma di fiocchi, dovuto alla decomposizione del gas acido solfidrico all'aria: meglio allacciata non succederebbe più.

Temperatura. — Fredda: varia alquanto tra 15° e 18°,5, in media è di 16°,5.

Usi. — In bevanda e per bagni.

Proprietà mediche. — A dose di due o tre bicchieri è purgativa ed in pari tempo diuretica. Presa in bevanda è efficace negli ingorghi del fegato e della milza, postumo di febbri intermittenti: sotto forma di bagni è giovevole in molte malattie della cute, in particolare nell'erpete, nell'impetigine, nell'eczema ed altre forme di dermatosi, risolve i tumori scrofolosi, guarisce le leucorree. È importante nelle emorroidi. — *Scialpi.*

Origine geologica. — Dette polle vengono fuori al piede della rupe di calcare bigio mesozoico alla base del monte sovrastante alla città ed appena due metri superiormente allo specchio del mare. Nel momento i caratteri chimici in alcuni casi non sono molto decisi, perchè non ancora allacciate con sufficiente cura le singole polle. Facciamo vive raccomandazioni all'onorevole Municipio di por rimedio a questo inconveniente e siamo persuasi che, in altre occasioni non avremo più a segnalare una negligenza simile. Ci sembra anche importantissimo di indicare l'uso strano che si fa sovente per bagni delle acque del Confluente, mero emissario, ove raccolgonsi in proporzioni incertissime tutte le acque saline, acidule, acidulo-ferruginose e solfuree appartenenti a questo stabilimento, come cosa contraria a tutte le regole dell'arte medica.

2. Rimpetto al Cantiere, al lato sinistro della strada Sorellina, oltrepassato i Bagni municipali 400 metri, entro una casupola rinviensi l'*Acqua solfurea del Muraglione*, la quale è allacciata e ricevuta in due vasche quasi attigue.

Proprietà fisiche. — Ha apparenza alquanto opalina e svolge odore di gas solfidrico; il suo sapore è decisamente salso. Peso specifico 1,006. L'acqua avrebbe bisogno di scolo più libero, perchè vi si produce la decomposizione del gas acido solfidrico con separazione di zolfo fioccolente.

Temperatura. — Fredda: oscilla secondo la temperatura dell'ambiente tra 16° e 19°,5.

Proprietà mediche. — A piccole dosi è purgativa, in dosi maggiori spiega azione drastica: possiede delle proprietà rinfrescative. È efficace nella guarigione delle emorroidi. — *Scialpi.*

3. Finalmente ad un chilometro da Castellammare, lungo la strada di Sorrento, sotto il monte, in località detta il Puzzano e proprio alla spiaggia scaturisce un'altra sorgente di *Acqua solfurea*, la quale possiede una temperatura più alta di tutte le altre.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — È perfettamente trascurata e si disperde nel mare.

Origine geologica. — Queste acque tutte traggono la loro origine dal calcare bigio compatto dell'epoca mesozoica.

Storia. — Nel secolo passato il dott. Majo scrisse una memoria intorno alle acque minerali di questo Comune, nella quale, tra le sorgenti presso il Confluente ne nomina tre, la Ferrata, cioè, la Solfurea e la così detta Nitrata. Egli ebbe il merito di dimostrare l'errore di questa ultima denominazione (1). Il ruscello si chia-

(1) Majo, *Frattato delle Acque acidule, che sono nella città di Castel-*

mava allora l'*Acqua Fetente*. Memorie più importanti scrissero in appresso Sementini, Vulpes, Cassola, Fornò e Scialpi; quest'ultima specialmente è da consultarsi per la parte medica.

Vico Equense (*Napoli*). — Lungo la bellissima strada che da Castellammare di Stabia conduce a Sorrento, a 5 chilometri dalla prima nominata città e 2 prima di giungere a Vico Equense, in un luogo detto lo Scraio, pigliando a destra, dopo un centinaio di metri evvi una grotticella bassa, profonda assai, proprio al lido del golfo di Napoli, e dalla quale esce quale ruscello, un'acqua solfurea, denominata l'*Acqua Fetente dello Scraio.*

Storia. — Questa sorgente è così copiosa da aver servito di forza motrice per due molini, i quali, probabilmente per le cambiate condizioni economiche del paese, non lavorano più. Nell'anno 1868 il Municipio di Vico Equense, cui appartiene la sorgente, rinchiuse il luogo per la prima volta con muro di cinta e cancello.

Caratteri fisici. — Presentasi con apparenza alquanto lattiginosa. L'odore di gas solfidrico svolto dall'acqua a contatto dell'aria si fa sentire da lungi, perfino da chi percorre la strada Sorellina. L'acido solfidrico poi scomponesi all'aria e sui ciottoli in fondo al ruscello scorgesi un deposito bianco di zolfo, avente la consistenza del siero di latte.

Caratteri chimici. — Oltre alle sostanze generalmente esistenti nell'acqua solfurea è oltremodo possibile ch'essa possa contenere delle traccie d'idrocarburi gassosi, come succede sovente dove il calcare in cui prende origine un'acqua solfurea contiene delle materie bituminose.

Temperatura. — Fredda. Misurata da noi il 12 febbraio 1869, essendo quella dell'ambiente di 15°, abbiamo trovata quella dell'acqua di 17°.

Origine geologica. — La grotta internasi per lungo tratto nel senso di uno spostamento geologico verso S. E., nella direzione normale a quella dei monti entro il calcare giurassico compatto, il quale in prossimità dell'acqua presenta delle venule nere bituminose.

Usi. — È adoperata unicamente per bagni, ma l'impiego n'è limitato, per mancanza di comodi per i bagnanti. Le persone che

---

lammare di Stabia, Napoli, 1754. Questo opuscolo porta una lunga dedica alla Vergine Maria, Augustissima Imperadrice de' Cieli, principal Protettrice di questa città di Castellammare di Stabia.

ne hanno voglia mandano a prendere l'acqua per bagni a casa loro in Sorrento, Vico Equense, ecc.

Majori (*Principato Citeriore*). — Alle pendici del Monte San Giovanni a Mare, poco distante dalla Marina di Salicerchia scaturisce una sorgente di *Acqua solfurea*, scoperta per caso nell'anno 1831. È distante un chilometro dal paese di Majori.

Temperatura. — Temperata: 25°.

Origine geologica. — Vien fuori dal calcare giurassico.

Usi. — Adoperasi in bevanda e per bagni.

Proprietà mediche. — Presa internamente riesce blanda purgativa; per uso esterno la si indica quale corroborante nelle malattie nervose.

Salerno (*Principato Citeriore*). — (V. pure le Acque acidulo-ferruginose, pag. 117).

Ad un chilometro dalla città fuori di porta Rotese evvi una polla di *Acqua solfurea* abbastanza copiosa, rinvenuta nell'anno 1825 mentre si scavava un pozzo.

Temperatura. — Temperata.

Giffoni Valle Piana (*Principato Citeriore*). — (V. le Acque saline, pag. 17).

Oltre all'acqua salina, a 6 chilometri dal centro comunale verso sud, ed uno dal villaggio di Ornito, sgorga l'*Acqua solfurea di Montagnone.*

Temperatura. — Fredda.

Montecorvino Pugliano (*Principato Citeriore*). — (V. le Acque acidulo-ferruginose, pag. 117).

1. Brevidistante dalla sorgente ferruginosa detta l'Acqua Ferrata, a circa 2 chilometri dal paese di Montecorvino Pugliano evvi una polla di *Acqua solfurea* abbondante.

2. Altra sorgente di acqua solfurea abbondante, denominata l'*Acqua Fetente*, vien fuori alle sponde del torrente omonimo, presso i villaggi di Faiano e Santa Tecla a 2 chilometri dal centro comunale ed altrettanto dall'Acqua Ferrata di cui sopra.

Usi. — Questa copiosa sorgente è trascurata od è adoperata solo da pochi abitanti.

Proprietà mediche. — Impiegasi per combattere le malattie cutanee.

Bella (*Basilicata*) (m. 670). — (V. le Acque saline, pag. 17).

Al lato sinistro del torrente di Avigliano, nel bosco del principe di Sant'Antimo sorge l'*Acqua solfurea di San Cataldo*, la quale

si manifesta da due polle discoste pochi passi tra loro. Deve il nome all'attigua cappella ed è distante dalla città di Bella circa 12 chilometri.

Clima. — Il sito è ameno e pittoresco ed il clima salubre. I bagni restano ad un'altezza di circa 850 metri sul livello del mare. La lontananza dell'abitato di Bella nella totale mancanza di strade è un grandissimo ostacolo all'incremento dell'utilità di queste eccellenti acque nelle condizioni attuali della provincia, ma non è una difficoltà insormontabile e merita l'attenzione di quel Municipio.

Usi. — Una delle polle impiegasi per bibita, l'altra è calda e serve per bagni. Si trovano dei bagni presso la sorgente.

Proprietà mediche. — L'Acqua solfurea di San Cataldo gode di molta fama presso quelle popolazioni per le potenti cure ottenute nelle malattie reumatiche ed altre. Si sono vedute delle persone che si dovettero portare a queste acque medicinali, dopo pochi bagni liberate come per incanto dalle loro penose infermità.

Tito (*Basilicata*). — In questo comune havvi una sorgente di *Acqua solfurea,* che sorge ad un chilometro dal villaggio di Tito, nella regione di Paschi.

Temperatura. — Temperata: 20°.

Storia. — Dicesi che questa sorgiva prima delle gravi scosse prodotte dal terremoto dell'anno 1826 fosse mero stillicidio e che dopo divenne copiosa assai.

Usi. — Esiste sul luogo una piccola fabbrica con bagni, ma è poco frequentata. Adoperasi l'acqua esternamente.

Proprietà mediche. — Giova per dibellare le malattie cutanee.

Vietri di Potenza (*Basilicata*). — Sulla sponda destra del fiume Melandro, brevidistante dall'acqua solfurea dell'attiguo comune di Caggiano (V. sotto), in mezzo a terreno marnoso sorge una polla di *Acqua solfurea* ed è parimente scarsa. Dista un chilometro dal centro comunale.

Caggiano (*Principato Citeriore*) (m. 827). — Alla sponda sinistra del fiume Melandro, che divide il territorio del comune di Caggiano da quello di Vietri di Potenza (V. sopra), evvi uno stillicidio di *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda: 14°.

Origine geologica. — Esce da roccia calcarea.

Contursi (*Principato Citeriore*). — (V. le Acque acidule, pagina 101).

Vi sono in questo Comune 2 sorgenti di acqua acidula ed almeno 6 di acqua solfurea, pur troppo trascurate:

1. A circa 140 metri oltrepassato il ponte di Contursi sgorga una sorgente di *Acqua solfurea* fredda, contenente solfati di magnesia e soda, cloruro di sodio, carbonato di calce e gas acido carbonico e acido solfidrico liberi.

Proprietà fisiche. — È limpida, e lascia sprigionare a contatto dell'aria numerose bolle di gas acido carbonico e solfidrico: odore intenso di zolfo, che si sente ad un centinaio di passi intorno; sapore acidetto piccante, partecipando di zolfo. Vi si forma sopra una pellicola di zolfo prodotta dalla decomposizione del gas solfidrico: raggiunta maggior quantità questa sostanza si precipita al fondo dell'acqua.

Temperatura. — Fredda: 17°.

2. Tra il paese di Contursi ed il ponte di Oliveto scaturisce da due polle tra loro vicine l'*Acqua del Bagno di Sant'Antonio*, sorgente copiosa che comparve per la prima volta in questo sito nell'anno 1833. Essa contiene solfati di magnesia, soda, potassa ed allumina, cloruro di sodio, carbonati di calce e di ferro e silice, oltre ai gas acido carbonico e solfidrico liberi.

Usi. — Vi accorre nella stagione calda a bagnarvisi molta gente dei paesi limitrofi, ritraendone sovente effetti salutari. Non esiste alcuno stabilimento, ma si trova un fabbricato decente per bagni.

Proprietà fisiche. — È limpida, tramanda lieve odore solfureo; sapore salmastro.

Temperatura. — Calda. Nel mese di luglio 1836 era tra 32° e 33°, mentre l'aria atmosferica segnava 28°.

Storia. — La si crede esser la stessa acqua di quella che veniva fuori fino all'anno 1833 in un punto superiore del piano della Solfatara, la quale fu chiamata l'*Acqua di Tofara* e serviva ad alimentare tre vasche da bagno, ora asciutte.

Proprietà mediche. — Il dott. Greco sperimentò che è giovevole in molte affezioni croniche, in particolare nel reumatismo.

3. Più avanti della sorgente ora descritta, procedendo verso il ponte di Oliveto, vicino alla cappella di Sant'Antonio, in mezzo ad abbondante sviluppo di gas acido carbonico e acido solfidrico zampilla la sorgente solfurea denominata l'*Acqua Forte*. Sembrerebbe esser presso a poco di stessa costituzione chimica della sorgente anzidetta.

Temperatura. — Tiepida: 30°.

4. Alquanto più lontano verso il ponte di Oliveto vien fuori l'*Acqua solfurea del Bagno dolce*, di natura molto analoga a quella del Bagno di Sant'Antonio.

Proprietà fisiche. — È limpida, con leggiero odore solfureo.

Temperatura. — Tiepida: 31°.

5. Nel piano del ponte di Contursi, chiamato un tempo di Petronio, sgorga un'*Acqua solfurea* abbondante.

Proprietà fisiche. — Limpida; di sapore acido salmastro; esala un odore d'idrogeno solforato.

Temperatura. — Temperata: 24°.

Proprietà mediche. — La esperienza ha dimostrato la sua utilità nelle piaghe sordide, nelle malattie della cute, nei gonfiori cronici ed altri morbi parziali, risultato di malattie locali e di lesioni violenti. — *Parisi.*

6. Da ultimo, al di là del ponte di Contursi, rimpetto alla Grotta di Fracchetto, pullula un'altra sorgente di *Acqua solfurea.*

Proprietà fisiche. — Come per la sorgente ultima descritta.

Temperatura. — Temperata: tra 23° e 24°.

Proprietà mediche. — Come per la sorgente che precede. — *Parisi.*

Origine geologica. — Tutte queste acque minerali hanno origine dal calcare mesozoico, e nei loro pressi osservasi molta pirite, alla cui decomposizione devesi attribuire la loro temperatura elevata.

Storia. — Le acque di Contursi destarono attenzione fin dal secolo scorso e nell'anno 1788 ne fu eseguita l'analisi coi mezzi scientifici allora conosciuti dal medico Macri, accompagnata da una memoria, ed altrettanto fece nel 1836 il dott. Parisi; da quel tempo in poi non ci consta che alcuno se ne sia occupato.

Cannalonga (*Principato Citeriore*). — Alla distanza di 2 chilometri dall'abitato di Cannalonga pullula una sorgiva di *Acqua solfurea*, non molto copiosa. Trovasi in un alto piano, in mezzo a terreno calcareo.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — È perfettamente trascurata.

Castel San Lorenzo (*Principato Citeriore*) (m. 372). — A 2 chilometri dal paese sulla sinistra del Calore havvi una sorgente di *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Centola (*Principato Citeriore*) (m. 322). — Nel promontorio

di Palinuro sul mar Tirreno e precisamente sul rovescio meridionale, a 2 chilometri a ponente della foce del fiume Lambro, verso il Faro, evvi una grotta al mare, nella quale scorre una sorgente solfurea, detta l'*Acqua Fetente.* Il sito è poco accessibile, per cui non si trae alcun partito dell'acqua in discorso.

Temperatura. — Fredda.

Lagonegro (*Basilicata*). — A 5 chilometri dal paese verso N. E. trovasi una sorgente di *Acqua solfurea.*

Usi. — Non è utilizzata.

Scalea (*Calabria Citeriore*). — (V. le Acque ferruginose, pagina 118).

Presso il lido del mar Tirreno, brevidistante dal centro comunale e precisamente nel capo Scalea esiste una polla solfurea, denominata l'*Acqua solfigna;* è però scarsa assai.

Proprietà mediche. — Si beve di primavera e d'estate come depurante e deostruente.

Acquappesa (*Calabria Citeriore*), Comune creato nell'anno 1835, quando fu staccato da Guardia Piemontese (V. le Acque ferruginose, pag. 119).

1. A qualche metro sopra il livello del torrente, detto il fiume dei Bagni, in un antro profondo ed a 3 chilometri dal mare nasce l'*Acqua solfurea* bollente. I bagni distano 6 chilometri dal villaggio di Acquappesa ed altrettanto da Guardia Piemontese, capoluogo del Comune attiguo. Non havvi alcuna strada fino al littorale.

Temperatura. — Bollente; 100°.

2. Vicina alla precedente havvi un'*Acqua solfurea* fredda, che sgorga da due polle.

Usi. — Vi si trovano dei bagni di proprietà del Municipio di Acquappesa: sono chiamati talvolta Acque Luigiane.

Origine geologica. — Queste acque vengono fuori dal calcare cavernoso: Durante il terremoto del 1870 eruppero come un torrente.

Martirano (*Calabria Ulteriore II*). — Oltre all'acqua ferruginosa, di cui a pagina 119, ha due altre sorgenti minerali:

1. L'*Acqua solfurea* che scaturisce in contrada Primarosa.

Temperatura. — Calda.

2. L'*Acqua solfurea* situata in contrada Piano della Croce, verso l'origine del Vallone di Petrullo.

Usi. — Ambedue queste acque sono adoperate nella terapia dagli abitanti, ma la loro natura non è stata cimentata da analisi.

Sambiase (*Calabria Ulteriore II*). — (V. le Acque ferruginose, pag. 119).

1. L'*Acqua solfurea del Bagno Medio* è distante dall'abitato di Sambiase circa 3 chilometri verso ponente, e vien fuori alle radici del Monte Elia, presso l'alveo del torrente detto dei Bagni. A pochi metri da esso nascono le tre polle di cui appresso.

Usi. — Servono insieme ad uso di bagni, però mancano tuttora quei locali decenti richiesti nell'odierna posizione dell'Italia tra le nazioni civili.

Temperatura. — Calda.

2. L'*Acqua solfurea del Caronte.*

Proprietà fisiche. — Peso specifico 1,0016.

Temperatura. — Calda: 39°.

3. L'*Acqaa solfurea del Bagno Fresco.*

Temperatura. — Fredda.

4. L'*Acqua solfurea del Carontello.*

Temperatura. — Fredda.

5. *Acqua solfurea* fredda, invece, è completamente trascurata, e serve per inaffiare i campi.

α. L'*Acqua solfurea del Tremoto*,
β. L'*Acqua solfurea del Saraceno*, e
γ. L'*Acqua solfurea dell'Occhio*, mentovate da alcuni scrittori, non esistono più.

Migliorina (*Calabria Ulteriore II*), con due scaturigini medicinali:

1. L'*Acqua Santa*, sorgente solfurea, dista dal capoluogo del Comune un chilometro; sorge abbondantemente, e raccogliesi in una vasca murata, poi precipitasi nel torrente Castelluccio, che s'immette nel fiume Amato.

2. Nel podere di Elichetta, contrada Boccaliti, egualmente a circa un chilometro da Migliorina, sorge da due polle un'*Acqua solfurea.*

Proprietà fisiche. — Appena attinta l'acqua, è cristallina; esposta all'aria deposita molto zolfo: all'avvicinarsi alla sorgente si sente un odore di gas solfidrico.

Usi. — È negletta od adoperasi da qualcuno degli abitanti nelle malattie erpetiche.

Clima. — Durante l'estate il luogo ove sono situate le sorgenti è affetto di malaria.

Monterosso Calabro (*Calabria Ulteriore II*), ha una scaturigine di *Acqua solfurea* e precisamente nella regione Mortella.

Temperatura. — Fredda.
Usi. — È del tutto trascurata.

Francavilla Angitola (*Calabria Ulteriore II*). — (V. le Acque ferruginose, pag. 119).
Acqua solfurea.
Temperatura. — Fredda.

Zungri (*Calabria ulteriore II*) (m. 671). — *Acqua solfurea.*

Galatro (*Calabria Ulteriore I*). — Al piede del monte Livio scaturisce abbondantemente una polla di *Acqua solfurea.* Questa si trova presso il torrente Formano, che si unisce col torrente Metramo e questo a sua volta influisce nel fiume Mesima.
Temperatura. — Calda.
Usi. — Per bagni.

Proprietà mediche. — Si adopera dagli abitanti nelle malattie cutanee.

Cittanuova (*Calabria Ulteriore I*) (m. 450). — *Acqua solfurea.* Dà circa 130 ettolitri al giorno.
Temperatura. — Temperata.

Polistena (*Calabria Ulteriore I*). — Una sorgente copiosissima di *Acqua solfurea* vien fuori a poca distanza dal capoluogo del Comune.
Temperatura. — Fredda.
Usi. — È adoperata dagli abitanti per bagni.

Rizziconi (*Calabria Ulteriore I*) (m. 85). — *Acqua solfurea:* scaturisce in contrada Ingarfo.
Temperatura. — Fredda.

Bagnara di Calabria (*Calabria Ulteriore I*). — (V. le Acque ferruginose, pag. 119).

L'Acqua solfurea che trovavasi a mezzo chilometro dalla città, in contrada Malopasso, non esiste più dopo il terremoto del 1783.

VII. — STUFE, FUMAROLE E MOFETE

« Sudatorium autem singulare ac suave admodum
Repertum habetur. »

BACCI; *De thermis*, lib. IV, cap. 7, p. 196.

« Hic specus horrendum, et sævi spiracula ditis
Monstrantur, ruptoque, ingens Acheronta vorago
Pestiferas aperit fauces.

VIRGILII; *Æneid.*, lib, 7, v. 563-570.

Ischia (*Napoli*). — (V. le Acque salino-alcaline, pag. 23).

Le fumaiole di San Gerolamo sono situate sul corso di una corrente di lava, detta l'Arso, discesa dal monte delle Cremate nell'eruzione dell'anno 1301, che durò per due mesi. Esse sono situate ad un chilometro dalla città d'Ischia e 100 passi passata la cappella di San Gerolamo, al lato sinistro della strada mulattiera che conduce a Casamicciola e brevidistanti dal mare: vengono fuori in mezzo a grosse masse di lava eruttata dalle Cremate.

Storia. — Le fumaiole di San Gerolamo datano dunque dal principio del XIV secolo: Jasolino le descrive sotto il nome di *Sudatorii di San Gerolamo;* allora, come adesso, i vapori acquei uscivano tra i crepacci dei sassi, ma non si è mai pensato di utilizzarli per farne delle stufe. Abbiamo in esse una stupenda conferma del fatto che le decomposizioni chimiche iniziate in seno alla trachite dopo un'eruzione, la cui data è notissima, possono perdurare con attività dopo il lasso di 575 anni.

Temperatura. — Nel febbraio 1869 l'abbiamo trovata di 30°.

Casamicciola (*Napoli*). — (V. le Acque salino-alcaline, p. 25).

a. Stufe di Cacciotto o *del Tabor.* — Chi da Casamicciola si dirige verso Ischia, dopo un chilometro di cammino vede a destra sulle basse pendici del monte un antico fabbricato diruto, consistente in due camerette ed un piccolo vestibolo addossati alla roccia di trachite. Sono queste le Stufe di Cacciotto o del Tabor, da molti anni intieramente abbandonate, ma che nel secolo XVI furono dichiarate importanti.

Storia. — Il Jasolino descrive queste stufe e dice che erano situate vicino al Mirteto, nel giardino sopra le terre di Cacciotto.

Stato attuale. — In ciascuna stanza osservasi un buco, che serve qual condotto del vapore ed altri quattro buchi simili esistono sulla terrazza immediatamente fuori delle stufe. Misurata la temperatura del vapore nel 1856, Sainte-Claire Deville la trovò di 64°; nel febbraio 1869 noi l'abbiamo trovata da 60° a 68° nei varii punti.

Origine geologica. — I vapori caldi sono risultato della gagliarda decomposizione in presenza dell'acqua della trachite, la quale n'è alterata alla lunga e diventa un'argilla bigia, rosso-scura o varicolore, secondo le località. Anticamente le emanazioni vaporose uscivano da altri punti, locchè si vede dall'abbondanza di argille decomposte intorno a questo luogo. Sono appunto queste che forniscono l'ottimo materiale scavato per fare le tegole od altri lavori in terra cotta fabbricati a Casamicciola e in Napoli. È indubitato poi che l'azione dei vapori caldi sulla roccia vulcanica diede origine alle argille adoperate per le celebri terre cotte storiche d'Ischia e di Cuma.

b. Le *Stufe di Castiglione* osservansi allato ad un enorme scoglio formato di grossi blocchi di trachite, aventi nell'insieme, quando sono contemplate ad una certa distanza, una grandissima somiglianza con un antico castello diruto. Vi si trovano degli abbondanti vapori acquei, i quali sono condotti in una casupola, o meglio stanza antica, addossata alla rupe ed ove sino a cento anni fa gli infermi ricoverati al Pio Monte della Misericordia andavano prendere dei bagni a vapore. Distano 4 chilometri al N. O. dalla città d'Ischia, discosti pochi passi a destra della strada mulattiera di Casamicciola e 3 chilometri da questo villaggio.

Storia..— Anticamente erano dette il *Sudatorio di Castiglione.* Jasolino descrive queste stufe, dal quale risulta che erano presso a poco come adesso, circostanza interessante per far vedere la costanza delle operazioni chimiche esercitate durante varii secoli. Egli narra che il vapore usciva da più bocche allato della roccia di lava e ne enumera le virtù terapeutiche, ma non fa cenno ad alcuna fabbrica in cui sarebbero rinchiuse.

Origine geologica. — Tali vapori acquei debbono la loro origine semplicemente alla decomposizione chimica della trachite operata dalle acque; e siccome l'azione segue sempre, anche nei tempi più asciutti, ed in assenza di qualsiasi torrente od altro corso d'acqua nelle vicinanze, siamo convinti che deve ripetersi dal contatto dell'acqua di mare, penetrando in poca quantità nelle fessure della roccia, mentre per mezzo di altre fessure nella tra-

chite i vapori caldi comunicano coll'esterno del monte. Avremo occasione di vedere molti casi analoghi in diverse parti dell'isola d'Ischia.

Temperatura. — Nel luglio 1822 Del Giudici trovò la temperatura della stufa superiore di 56°, e quella della stufa inferiore di 60°.

Proprietà mediche. — Sono efficaci queste stufe nell'artritide cronica, nell'anchilosi, nella reumatalgia, in alcune forme di paralisi. — *Del Giudici.*

c. Stufe del Frasso. — Seguendo il fianco settentrionale del monte San Nicola da Casamicciola verso ponente, a circa mezzo chilometro sopra il casale di Casa Manella, e precisamente nell'alveo del burrone di Mostichiello, incontransi molti spiragli, o fumaiuoli, nella roccia vulcanica, conosciuti sotto il nome di stufe del Frasso.

Temperatura. — Nel mese di febbraio 1869 abbiamo trovato la temperatura di due spiragli esser di 99°,5, e quello di un altro di 83°.

Origine geologica. — I fumaiuoli del Frasso emanano dal tufo vulcanico, profondamente alterato dagli stessi vapori acquei, ed alle volte associato a trachite. Intorno ad essi si vede qualche traccia di zolfo sublimato. Sono molto antichi e furono descritti nel secolo XVI da Jasolino. Durante il terremoto del 2 febbraio 1828, il quale fu gravissimo per queste contrade, fummo assicurati che si vide uscire dai fumaiuoli una gran quantità di vapore, accompagnato da una specie di scoppio.

Flora. — Vicino ai fumaiuoli del Frasso e di Cacciuto abbondano due pianticine rarissime in Europa, osservate per la prima volta dal Gussone, cioè il *Pteris longifolia*, felce indigena al Messico ed all'isola di Giamaica, ed il *Cyperus polystachius*, nativo dei tropici, in ispecie delle Indie, dell'Arabia e dell'Africa.

Lacco Ameno (*Napoli*); isola d'Ischia. — (V. le Acque salino-alcaline, pag. 41).

a. Stufe di San Lorenzo. — Sono situate in cima ad una piccola collina che domina la spiaggia di San Montano a 50 passi a ponente della nuova strada mulattiera da Ischia a Forio per Lacco Ameno, ed un chilometro dopo aver oltrepassato quest'ultimo villaggio. Le stufe consistono in una fabbrica di costruzione antica con tre rozze stanze, in cui si vedono dei congegni adamitici, da destar veramente pietà, destinati per l'applicazione topica del vapore alle varie parti del corpo; così vi sono dei buchi in cimento

di forma pittoresca per passare le gambe, le braccia, il collo, il ginocchio, l'orecchio, e via via. Il vapore acqueo di una fumaiola è raccolto in queste stufe, ove regna un'atmosfera calda umida.

Nel mese di febbraio 1869 ne abbiamo trovato la temperatura di 45°, ciò che corrisponde abbastanza colla temperatura di 44° data da Siano. Sainte-Claire Deville dà solamente 41° come la temperatura nel 1856, e Del Giudice dice che nella sua visita nel luglio 1822 era di 59°, quando l'aria segnava 29°. Il vapore ha il pregio grandissimo di non esser mescolato con gas acido carbonico o solfidrico, come succede nelle stufe di San Germano presso Napoli.

Origine geologica. — Il vapore viene fuori dal tufo vulcanico. Questo è stato profondamente alterato pel suo mezzo; è variopinto, argilloso, associato a pomice friabile bianchiccia. L'azione chimica è stata esercitata lungo una striscia di terreno larga parecchi metri, e la quale estendesi in una linea verso il Monte Vico sino in fondo alla valle e corrispondente evidentemente ad una frattura o spostamento della roccia.

Siano dice che erano molto frequentate dal suo tempo, ma crediamo assicurare che la frequentazione di queste pittoresche stufe è assai limitata.

Proprietà mediche. — Producono un'azione eccitante sulla cute, e sono valevoli negli edemi incipienti, nelle paralisi, nel reumatismo cronico e non sono mai pericolose. — *Del Giudice, Siano.*

b. La *fumaiola di Monte Vico* o *del Cotto*, detta da Jasolino *Sudatorio del Cotto*, è situata ad una ventina di metri sotto la sommità del monte, in prossimità al semaforo del Cottone, a circa un chilometro a ponente del villaggio di Lacco Ameno. Abbiamo constatato esserne la temperatura di 34° nel febbraio 1869. È completamente negletta e senza lavori artificiali.

Origine geologica. — La fumaiola del Cotto fu descritta per lo primo da Rainerio Solenandro, il quale dice che era stata una volta in uso, poi caduta in abbandono, essendo il cunicolo riempito di terra e un masso grande di roccia. Ne parlano pure tutti gli autori posteriori. Consiste semplicemente in spacchi nella lava trachitica, i quali sembrano comunicare col mare. Ne escono aria atmosferica e vapor acqueo in grande copia. Avvicinandosi ad essi si sente un vento impetuoso, che spira da notevole profondità. Intorno alla fumaiola vi sono delle masse enormi di trachite compatta durissima, color cenerino, con sanidina, punto alterata alla superficie, e pochi passi più alto evvi del tufo vulcanico, che qui ricopre il monte.

Il calore è utilizzato per la coltivazione delle piante da ortaggio; così al principio di febbraio vi abbiamo veduto dei pomidoro intorno, altrimenti sono completamente negletti. Tutt'intorno allignano rigogliose varie specie di muschi e felci.

c. Le *Fumaiole dell'Arbusto* trovansi nel fondo detto dell'Arbusto dal lato nord di un promontorio di trachite sotto il Monte Vico, a 250 metri dalle stufe di San Lorenzo. Il vapor acqueo esce dai crepacci della roccia, ma non vi si trova alcuna costruzione. All'epoca della nostra visita la temperatura era di 42°, ma siccome i forami sono otturati con terra, il calore sarebbe assai maggiore scavando un poco all'intorno.

Origine geologica. — La trachite onde escono i vapori caldi non è punto alterata alla superficie, prova che l'azione chimica ha sede profonda.

Barano d'Ischia (*Napoli*). — (V. le Acque salino-alcaline, pag. 49).

a. Fumaiola di Sant'Angelo. — Chi dall'Acqua Bollente si dirige verso ponente, camminando lungo la spiaggia dei Maronti un centinaio di passi, è obbligato a salire una piccola collinetta, che separa la spiaggia suddetta dal casale di Sant'Angelo. In questo luogo appunto in varii punti attigui osservansi dei vapori acquei, non tanto abbondanti, che per mezzo di numerosi minuti spiragli vengono fuori dal tufo vulcanico.

La descrizione di questo sito lasciataci dal diligente idrologo Jasolino sotto il nome di Sudatorii di Sant'Angelo corrisponde perfettamente a quanto abbiamo veduto tre secoli dopo; egli dice:
« Passato il Monte di Sant'Angelo (venendo da Forio) ed il luogo
« detto la Ficara verso Vimetello si vede vn luogo fumigante,
« vicino al lito del mare, ed iui si potrebbono fare più sudatorii
« nella parte circostante, lasciata però la parte di mezzo, poichè
« in quella è sì gagliardo il fumo, che è intollerabile, e pare vn
« uiuo fuoco (1).

Caratteri fisici. — Il vapore di questa fumaiola è privo d'odore, e sembra che non sia punto mescolato a gas acido carbonico o solfidrico. Abbiamo rinvenuto la temperatura del vapore nel febbraio 1869 di 100° c. precisamente.

Origine geologica. — Sembrerebbe che il vapore provenga dall'azione chimica dell'acqua di mare, entrando nella roccia vulcanica, e facendosi strada fino alla superficie per mezzo di fenditura

---

(1) Jasolino, Op. cit., pag. 314.

cagionata da terremoto. È però da notarsi che a giorno il tufo non è punto alterato dai vapori.

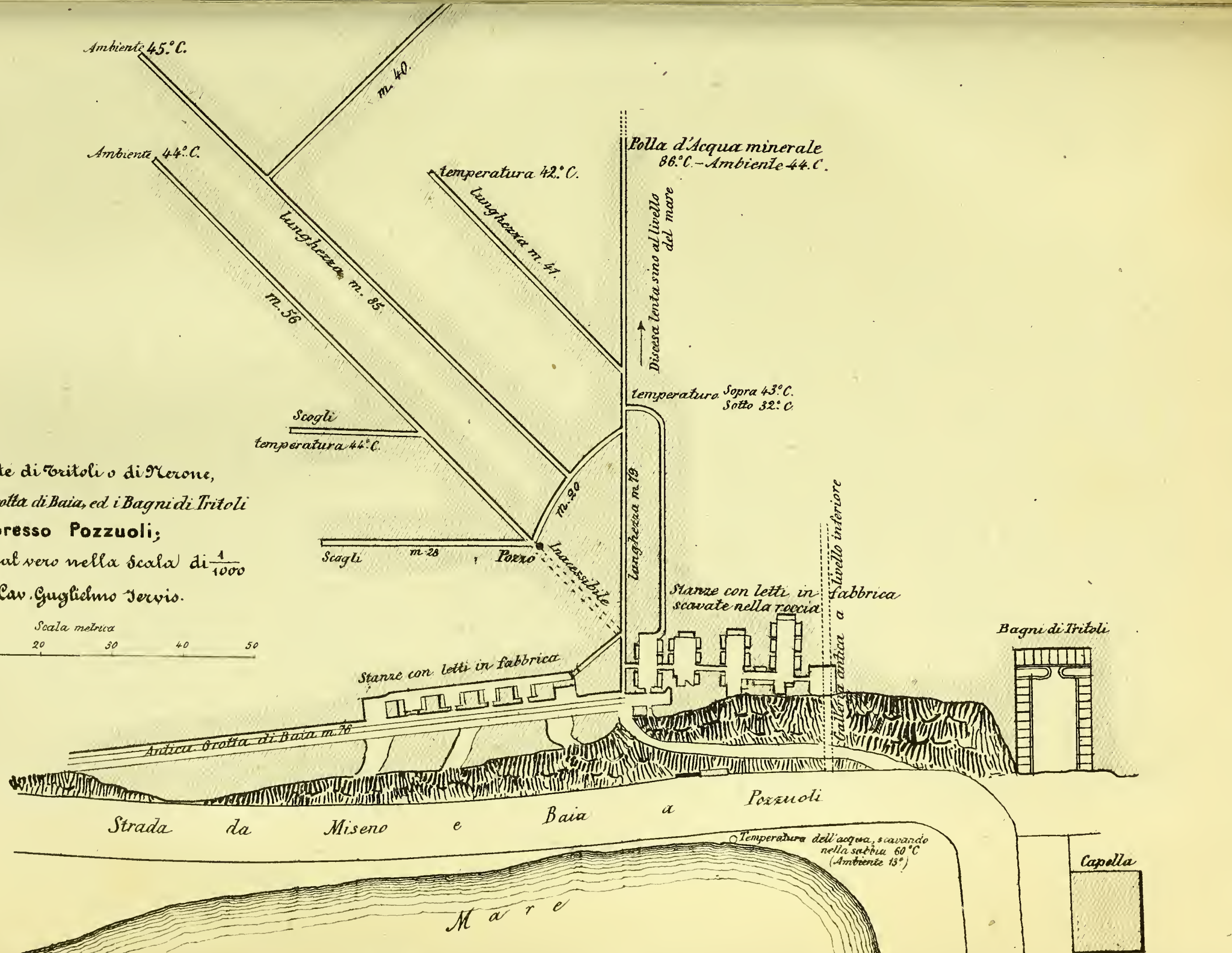
Pozzuoli (*Napoli*). — (V. le Acque salino-alcaline, acidule, acidulo-ferruginose e solfuree, pag. 53, 98, 112 e 160).

a. Stufe di Tritoli, o *di Nerone*, a Baia. — Si accede alla stufa di Nerone o di Tritoli salendo alcuni gradini tagliati nel tufo, i quali osservansi a destra appena il viaggiatore, diretto lungo la strada carrozzabile da Pozzuoli al capo Miseno, oltrepassa ciò che rimane del lago di Lucrino. Poi a sinistra havvi la galleria pittoresca detta la Grotta di Baia, la quale poneva anticamente in comunicazione gli abitanti di Baia con quelli di Pozzuoli, quando non esisteva che la strada mulattiera; davanti a sè un cancello, di cui tiene la chiave il fittaiuolo delle stufe. In tempo sereno scarsi sono i vapori acquei che escono dal cancello, non così quando lo stato igrometrico dell'atmosfera segna molta umidità; in tali circostanze una fitta nuvola esce dalla bocca delle stufe. Si entra prima in alcune stanze rozzamente tagliate ne tufo, ed al cui fondo metton capo varie gallerie o cunicoli alti quanto un uomo e sufficientemente larghe da potervi passare comodamente.

La prima stanza d'ingresso dà adito ad un cunicolo a sinistra ed altro al fondo: contiene 6 letti in fabbrica e 2 poggi. La seconda stanza a destra ha 7 letti e 2 poggi, e davanti una finestra nella roccia. La terza stanza, con una finestra nella roccia, ha 7 letti ed un poggio. La quarta stanza ha 7 letti, 2 poggi, ed è rischiarata davanti da una finestra nella roccia. La quinta stanza, senza letti alcuni, ha una finestra. Non si va più oltre.

Chi esplora i passaggi interni, entrando per quello di destra (A), dopo circa 70 passi giunge per un cunicolo stretto con discesa discreta fino al livello del mare, e con alcuni gradini verso il fondo: ivi trovasi una polla d'acqua che vieta di inoltrarsi maggiormente. Ai 23 gennaio 1869 abbiamo constatata la temperatura di 36° c., come quella dell'ambiente in fondo al cunicolo e 86° come quella dell'acqua.

Se si segue invece il passaggio di sinistra (B) si procede per circa 150 passi in piano. Dopo 50 passi la temperatura del nostro termometro nel 23 gennaio 1869 segnava 44° c.; a 100 passi era di 45°, e dopo 150 passi di 46°. In fondo le pareti erano rivestite di efflorescenze bianche di sal nitro sotto forma di bei cristalli lunghi, ricurvi, ed il tufo era in istato di attiva decomposizione.



Stufe dette di Tritoli o di Nerone,
coll'antica Grotta di Baia, ed i Bagni di Tritoli
presso Pozzuoli;
Rilevata dal vero nella Scala di $\frac{1}{1000}$
dal Cav. Guglielmo Jervis.

Autolit. F.lli Doyen.

L'accompagnante pianta fu rilevata da noi con ogni esattezza dal vero e non si durerà fatica a comprendere che l'osservazione degli stromenti era assai malagevole a fare; col sudore che grondava straordinariamente da tutti i pori, ci sembrava dover liquefare.

Davanti le stufe di Nerone la sabbia è cocente anche alla spiaggia. Scendendo alla marina, abbiamo trovato la temperatura della sabbia a soli due passi dal mare e dalla profondità di 25 centimetri di 60° (febbraio 1869) — aria esterna 12° — andando più in giù avrebbe dimostrato maggior calore.

Storia. — Tutti i cunicoli della stufa sono fatti a scalpello, ed indicano un lavoro molto antico. Sarebbe difficile di sapere per quale scopo fossero fatti, nè crediamo che in origine vi fosse tanta acqua in fondo. È evidente esser questa una semplice infiltrazione dell'acqua di mare a traverso la roccia tufacea porosa, e siccome la galleria prosegue anche sotto al livello attuale dell'acqua, si accorge una evidenza innegabile di un abbassamento del suolo, accaduto forse in seguito all'eruzione del Monte Nuovo. Comunque sia, gli effetti medicinali di un soggiorno nelle latebre di questo monte furono già ben apprezzati ai tempi di Nerone.

« Nil Nerone pejus, nil thermis melius neronianus (1). »

« Sudor etiam duobus modis elicitur, aut sicco calore, aut bal-
« neo. Siccus calor est et arenæ calidæ et laconici et clibani, et
« quarumdam naturalium sudationes ubi ex terra profusus ca-
« lidus vapor ædificio includitur, sicut super Baias in Myrtetis
« habemus (2). »

Un lavoro così curioso, un sito così misterioso per la difficoltà di esplorare tutti i reconditi anditi in grazia ad una temperatura umida di 44° a 46° c. destò in tutti i tempi l'attenzione dei dotti e dei semplici viaggiatori, ma osiamo dubitare che pochi si arrischiarono a percorrere tutte le vie sotterranee, in cui si può difficilmente resistere più di dieci minuti.

Fra gli autori che descrivono la stufa sono Vitruvio, Cornelio Celso, Alcadino, Villano, Agricola, Boccaccio, Bartoli, ecc.

Agricola ne dà una pianta, fatta da Giorgio Fabricio, da Pozzuoli, letterato ed antiquario. Dietro le nostre verifiche questa pianta d'altronde è meno esatta: manca l'indicazione di tre vie, le altre sono piuttosto schizzate che rilevate regolarmente. Egli aggiunge che vi si saliva per mezzo di 43 gradini (3).

---

(1) MARZIALE.
(2) CORNELII CELSI, lib. II, cap. 16.
(3) AGRICOLA, nell'opera: *De balneis, omnia quæ extant, apud Juntas. Venetiis*, 1553, pag. 287.

Non tamen incurras iterum discrimina morbi,
Terribiles Trituli sanus adibis *aquas*.
Vidi quamplures hoc fastidire lavacrum,
Fecerat hoc homines pingue putrido putens (1).

Bartoli, fatto il ristauro delle stufe, dice che tengono sovrabbondante comodità e stanza, e stanno ottimamente disposte (2).

Queste stufe al principio del secolo XVIII erano nascoste, anzi perdute in seguito ad una frana di tufo, dalla quale ne venne coperto l'ingresso, quando il medico Sirignano, recandovisi per mare, accortosi di vapori emanati da una fessura, volle salire per scoprirne la causa, e ritrovò l'ingresso antico della grotta (3).

Stato attuale. — Disgraziatamente non havvi alcun servizio medico, anzi se occorre avere un materasso per riposarsi un poco dopo aver preso la stufa, si usa farlo trasportare appositamente da Pozzuoli; le stufe sono tuttora di proprietà del municipio di Pozzuoli.

Proprietà mediche delle stufe. — Riescono ottime nella podagra, nei dolori reumatici ed articolari, nella sciatica. Il guardiano asserisce esserv entrato varie volte in un giorno senza aver sperimentato alcun danno. Basta però starvi dai 9 a 10 minuti per traspirare copiosamente.

Si suol entrarvi soltanto alcuni metri per ottenere il bramato effetto, poi vestirsi di nuovo. Dopo la stufa tutti i pori sono aperti, la traspirazione è abbondantissima, e si sente una fame da lupo. È da avvertire la *necessità imperativa di non uscire dirittamente all'aria esterna senza riposare per una mezz'ora od un'ora nella stanza all'ingresso, onde non esporsi ai più gravi pericoli.*

b. Stufe della Solfatara. — Verso l'estremità della pianura interna della Solfatara, alle falde del monte, presso le fumaiole riscontransi delle grotte od escavazioni artificiali irregolari fatte per l'estrazione dei solfati adoperati nella fabbricazione dell'allume e del bianchetto.

Temperatura. — Il termometro segna in varie parti delle grotte da 35° a 45°.

Proprietà mediche. — I vapori sono medicinali, e formano attualmente l'oggetto di uno studio del chiarissimo De Luca.

Geologia. — È da notarsi come in questo sito la trachite è intieramente decomposta dai vapori acidi, e ridotta in una specie di polvere bianca friabile. Tutte le pareti interne delle grotte sono tappezzate di sali microcristallini, per lo più solfati solubili di varie specie, sotto forma di efflorescenze, che si rinnovellano con-

---

(1) EUSTACHIUS, V. LOMBARDI, *Synopsis eorum quæ de Balneis Puteolanis scripserunt*, 2ª edizione, Venetiis, 1566, pag. 74.
(2) BARTOLI, *Brevi ragguagli*, pag. 66.
(3) DE SARIIS, Op. cit., pag. 159.

tinuamente, appena levate. Essendo attivissima la decomposizione della roccia, vi regna gran calore, che fa sudare copiosamente chi s'interna alcuni passi nelle grotte.

c. Fumaiola detta *la Bocca della Solfatara* (m. 101). —

De Sariis, benchè ignorasse l'esistenza dell'arsenico nei vapori esalati dalla fumaiola della Solfatara, ammonisce di usare le debite precauzioni nel respirarli senza prescrizione di medico competente. « Male fan coloro (dice egli) li quali, appena giunti in « Pozzuoli, si conducono il giorno seguente alla Solfatara e, non « sazi di respirare quell'aria, si fan presso le fumarole e, colla « bocca aperta, ingoiano quelle particelle, che esalano impure e « ledevoli, calde e furiose, atteso che l'esperienza ha dimostrato « che tutti quei che si sono esposti a tale ardimentoso cimento, « ne hanno riportato danno notabile, o con sputo di sangue, o « penosissimo affanno, o febbre, o dolore spasmotico di capo, fino « a moti epilettici (1). »

Dalla grande fumaiola emana sotto fortissima pressione del vapor acqueo, il quale sibila come da valvola di sicurezza d'una locomotiva ferma. I vapori sono molto più apparenti allorquando il tempo è sovraccarico di umidità ed il barometro basso. Il suddetto vapore trascina seco dell'acido carbonico, al quale aggiungonsi dei composti ammoniacali e di ferro, gas acido solfidrico, che presto si ossida, e diventa acido solforoso e tracce di solfuro di arsenico. Quest'ultimo, giunto alla bocca della fumaiola, vi si deposita sotto forma di minuti cristallini di risigallo od eteromorfite. Fra le sostanze gassose emanate il De Luca avvertì la completa assenza dell'aria atmosferica, e non vi si riscontra lo zolfo sotto forma cristallina, come ha luogo nelle fumaiole minori, che sono di temperatura inferiore, tanto quelle nell'interno del cratere quanto quelle sui fianchi esterni.

Temperatura. — 112°, sufficiente per fondere lo zolfo e carbonizzare dei grossi pezzi di legno introdottivi per una profondità di due metri.

Proprietà mediche dell'aria della fumaiola grande. — La presenza dei composti arsenicali si rende palese per mezzo di sperienze delicate sino alla distanza di dieci metri dall'imboccatura della fumaiola, e si suppone che anche più lontano ve ne possa esistere in quantità talmente minima da sfuggire ad ogni ricerca chimica. Si sta attualmente istituendo degli sperimenti intorno all'efficacia di quest'aria per la cura della polmonite ed i risultati sembrano favorevoli. Per decidere un punto così importante ci vuole tempo ad accuratissime osservazioni cliniche. — *De Luca.*

(1) De Sariis, op. cit., p. 37.

Tutt'intorno alla Bocca della Solfatara osservansi delle fumaiole minori, caratterizzate dalla deposizione di cristallini nitidissimi di zolfo, accompagnati dal vapor d'acqua. La loro temperatura non oltrepassa da 92° a 97°. Non vi si riscontrano mai dei cristalli di solfuro di arsenico.

d. Le Fumaiole dette impropriamente dal volgo il *Bagno dei Pisciarelli*, ora neglette e senz'acqua, trovansi sul pendio esterno del cratere della Solfatara, rivolto verso l'antico lago d'Agnano, onde sono distanti 2 chilometri, e dal quale si giunge per un viottolo stretto e lungo il letto di un torrente asciutto. Ai Pisciarelli esiste una casupola antica con due vasche in cimento nella stanza d'ingresso, più 2 vasche comuni scavate nella roccia col *nec plus ultra* di rozzo, poi in fondo una stufa nella quale i disgraziati accorrenti sdraiati sulla paglia possono adagiarsi. Ecco in che consiste questo bagno, di cui menarono tanto vanto molti scrittori, ma sprovvisto del benchè minimo comodo o necessità per gli infermi. Nel bagno centrale da un buco naturale esce impetuoso il vapor d'acqua con fischio simile a quello della caldaia di una macchina a vapore. De La Condamine e Giovanni Maria della Torre, visitando i Pisciarelli verso l'anno 1754, vi constatarono 85°. Applicandovi il termometro noi stessi nel gennaio 1869 abbiamo riscontrato in questo punto 87°, l'aria marcava 18°; gettandovi dentro dell'acqua, questa salì rapidamente a 52°.

La vôlta è bianchissima, perchè il calore derivante dalla decomposizione della roccia lascia depositare infiniti cristalli bianchi di solfati. L'altezza della stufa vaporosa è di metri 1,20, lunghezza e larghezza metri 3, ed è tagliata nella trachite in decomposizione. La temperatura della stufa al suolo è di 42°, al tetto di 52°. Non v'ha alcuna sorgiva. Allorquando qualcuno vuol bagnarvisi, che è di rado, si segue l'uso tradizionale di portarvi dell'acqua comune da qualche pozzo, anche lontano, verso il lago d'Agnano ed in poco tempo questa si mineralizza e diviene termale.

Storia. — La posizione dei Pisciarelli farebbe supporre che fossero nella sua vicinanza le acque minerali di cui Plinio parla « Leucogei « fontes inter Puteolos et Neapolim oculis et vulneribus meden- « tur (1) », ed in tale supposizione siamo sostenuti dalla circostanza che la strada tra Pozzuoli e Napoli passava anticamente per la Solfatara e non come ora lungo la spiaggia del mare, e questo spiegherebbe il taglio della celebre grotta di Posilipo nella posi-

(1) Plin., *Hist. nat.* lib. XXXI. cap. 2.

zione ove si trova. Era questa l'*Acqua Bulla* degli antichi scrittori. Alcadino accenna alla scarsezza dell'acqua e dice che quando mancava questa, si soleva portarne da qualche pozzo di acqua potabile: così crediamo ch'era sempre piuttosto un semplice *fumaiolo*, dalla violenza colla quale bolliva l'acqua gettatavi prese il nome di *Acqua Bulla*. Eliseo dice che del suo tempo il luogo era fumante, il monte arido, ardente (sic, cioè caldissimo), e le fiere e gli uccelli non lo frequentavano, l'acqua usciva da caverne con grande fragore, onde il nome *Bulla*. Le persone sole, dice egli, avrebbero facilmente avuto paura di avvicinarsi all'acqua a cagion delle nuvole di fumo e pel terribile rumore dell'acqua raccolta artificialmente nel bagno (1). Malgrado le insipide esagerazioni è evidente che allora la decomposizione della roccia della Solfatara avrebbe potuto esser più attiva di adesso.

Origine geologica. — I Pisciarelli sono situati sul fianco esterno della Solfatara rivolto verso quel lato del cratere di Agnano ove manca l'orlo. Ivi regna il tufo vulcanico proprio alle falde del vulcano assieme a trachite. Tutta la roccia intorno è ridotta a massa bianca, e serve a fare il bianchetto che è ivi scavato da numerose grotticine. La prima qualità di bianchetto trovasi appunto in prossimità ai bagni, ove il fenomeno di decomposizione è più energico. A 100 passi più oltre, salendo l'erto fianco della Solfatara, tramezzo a sassi di tufo variopinto, violetto, rosso, giallo, o bianco, sono vari fumaioli, dai quali in tempo umido esalano vapori acquei, probabilmente privi di acido carbonico, ma accompagnati da gas acidi solfidrico e solforoso. All'epoca della nostra visita la temperatura dei buchi era di 92° tanto nel 1869 quanto nel marzo 1876.

Proprietà mediche. — La roccia è ricchissima in solfato acido di allumina, solfati di calce e di ferro, e questo comunica delle qualità astringenti all'acqua messavi. Si dice che i bagni dell'Acqua dei Pisciarelli giovano in alcune debolezze uterine, nella diarrea cronica, nell'emorragia atonica.

e. Stufe di San Germano. — Appena entrato nell'interno del cratere di Agnano, lungo la strada da Napoli alla R. Caccia degli Astruni, allato della strada stessa, precisamente al sito dove era prima il lido del lago d'Agnano, stanno le Stufe di San Germano, rinchiuse in una fabbrica del medio evo, una delle più sconcie che sia dato vedere in tutto il paese. Detta casupola consiste

---

(1) Eliseo, nell'opera *De Balneis, omnia quæ extant.* apud Juntas pag. 209 D.

in varie stanzine da sudare, con buche di calore laterali, il tutto addossato alle falde del monte. Vi si osservano una stanzina con bagno asciutto ed una camera da riposarsi dopo il sudatorio, con letti di fabbrica, il tutto in istato di abbandono. Questo luogo è frequentato da qualche ammalato sufficientemente coraggioso per rassegnarsi a sudare in un postaccio scuro, da dove passa a sdraiarsi sul letto in una cameruccia vicina di una sporcizia ripugnante. Solo nel 1868 un forestiero entrato nel sudatorio venne dimenticato dalla gente di servizio, dopo avergli chiuso dentro e turate le buche d'aria, e quando si aperse la porta fu rivenuto cadavere.

Sembrerebbe tempo che si prendesse la cosa a cuore e che vi si fabbricasse un confacente locale al posto di questo tugurio, il quale pertanto è visitato da tutti i forestieri che recansi a Napoli. Con tali miglioramenti le stufe potrebbero per avventura giovare per la cura di alcune malattie croniche, ma la presenza dei gas acidi e l'incostanza della loro composizione e temperatura sono gravi inconvenienti. La temperatura della stufa misurata in varie altre occasioni, fu osservata esser tra 64° e 97° c.; nel gennaio 1869 noi stessi vi abbiamo trovato 46° nelle stufe e 92° immediatamente dietro la casupola.

Storia. — Dietro le stufe attuali osservansi gli imponenti ruderi di un edificio romano a struttura reticolata, generalmente ritenuta aver servito a terme. Ora, almeno, non esistono più alcune acque termali in questa vicinanza e siamo piuttosto del parere che fosse un grandioso sudatorio, ove si conducevano le emanazioni gassose di San Germano.

Napoli (*Napoli*). (V. pure le Acque acidulo-ferruginose e solfuree).

a. Grotta del Cane. — Dal lato meridionale del sito occupato fino al 1871 dal lago di Agnano, in allora prosciugato, a m. 200 (1) a levante delle stufe di San Germano trovasi la celebre Grotta del Cane.

Origine geologica. — È questa grotta un piccolo buco nel tufo vulcanico, comunicante per mezzo di profonde fessure naturali colle viscere del vulcano. Ne emana costantemente dell'acido carbonico in copia, formante uno strato alto all'ingresso del buco di metri 0,40. Se un piccolo animale, a mo' d'esempio un cane, vi entra,

---

(1) Nella nostra opera *I Tesori sotterranei d'Italia*, tom. II, è stata attribuita per inavvertenza al comune di Pozzuoli, il cui confine, difatti, dista meno di un tiro di sasso e fu detta erroneamente 50 metri dalle stufe di San Germano.

è presto inebbriato e se non viene tosto ritirato resta asfissiato. Un uomo invece, non respirando il gas micidiale che occupa il suolo della grotta, può entrarvi impunemente per qualche passo, e non ha altri inconvenienti che di provare una sensazione di grande calore negli arti inferiori.

Il cunicolo prende una direzione verso S-E. e va calandosi con dolce declivio; lo si crede estendersi per una lunghezza di metri 20; però è stato otturato. Nel mese di gennaio 1869, essendo l'aria atmosferica di 16°, la temperatura all'ingresso della grotta era di 33°. Fiutando il gas, che si può facilmente prender in un recipiente ed alzare alla bocca, ha un sapore gratissimo fresco, simile a quello del vino spumante, e produce l'effetto esilarante conosciuto dell'acido carbonico. Dall'ingresso della grotta in tempi pluviosi esce vapore acqueo, accompagnato da acido carbonico, che si appressa al suolo in virtù del suo peso. Il cane della grotta, il quale si suole sottomettere allo sperimento di gettarlo dentro, non ha paura di avvicinarvisi. Pare che la continua azione dell'acido carbonico gli abbia tolto tutta l'energia naturale, sicchè si cura poco di ciò che si fa di lui ed è divenuto indifferente alle sofferenze. Gettato del pane nella grotta, egli non vuole entrare per prenderlo, ma stende la zampa per afferrarlo, tenendosi nel medesimo tempo il più alto possibile, e dopo averlo preso si allontana poco per volta, finchè giunga abbastanza lontano per poter abbassare la testa e mangiarlo.

Storia. — È singolare che nessuno abbia detto qualche cosa relativa all'origine di questa celebre grotta. Siamo di parere che dovette essere stata fatta dai Romani in tempi remotissimi collo intento di stabilirvi un sudatorio simile a quello che fecero ai fumaioli di San Germano, se non che l'abbondanza delle esalazioni di gas acido carbonico obbligarono gli schiavi impiegati nel lavoro e metter punto. La forma e le dimensioni corrispondono precisamente ad altri lavori consimili di quel popolo. Della grotta del Cane parla Plinio, sotto il nome di *Charoneas scrobes.* Diversi autori ne fecero parola da qualche secolo in qua, quale luogo misterioso. L'infame Pietro di Toledo, vicerè di Napoli, volle provare l'effetto dei gas deleteri sul corpo umano e fece l'esperimento su due schiavi, i quali morirono alla sua presenza (1).

Proprietà mediche. — Respirata l'aria per alcuni minuti secondi da un

(1) Mormile, *Descrizione dell'amenissimo distretto della città di Napoli.* Napoli, 1617, pag. 112.

uomo, egli prova la più violenta irritazione, le lagrime gli scendono abbondanti dagli occhi ed un calore mordente si fa sentire sul volto, allorchè senza respirare si tiene la testa nel vapore. Il dott. Attumonelli assicura che il cane che si suol sottomettere al crudele sperimento, oramai abbastanza conosciuto, per la strana soddisfazione (?!) di certi visitatori, gettato nella grotta, prova in principio un restringimento ai polmoni e la respirazione gli si rende in seguito difficile. Il sangue si arresta alla testa, gli occhi sono aggravati e restano mezzo aperti; l'addome diventa oltremodo teso, cagionato da uno spasmo violento dei muscoli addominali, finalmente dopo 6 o 7 minuti egli resta immobile e assiderato; prolungando l'operazione egli muore colle più orribili sofferenze in seguito a generale e violentissima convulsione, mercè la quale il cervello perde la sua energia e le forze vitali vengono a mancare.

Facciamo appello alle autorità di far cessare per stringente regolamento municipale il barbaro uso di sottomettere i cani alla prova di entrare nella grotta per mostrare l'effetto del gas, ormai notorio e che non giova assolutamente a nulla, salvo ad alimentare la brutale passione di godere della vista delle sofferenze degli animali sottomessi alla tortura.

Le emanazioni di acido carbonico abbondano intorno alla Grotta del Cane a livello più basso: 100 passi dalla grotta verso N-E. le acque del lago bollivano in diversi punti e gorgogliavano a guisa di fontanelle di temperatura bassa.

b. Ad un centinaio di metri dalla Grotta del Cane verso le stufe di San Germano havvi un piccolo buco nel tufo vulcanico, sovra il quale si è fatta una cameretta chiusa con porticina. È questa la così detta *Grotta Ammoniacale*, semplice emanazione di gas acido carbonico, la quale di ammoniaca altro non ne possiede all'infuori del nome.

Temperatura. — La temperatura della grotta varia assai; così nel 1856 fu trovata da Saint-Claire-Deville di 29°; in gennaio 1869 noi l'abbiamo trovata di soli 18°.

CAPITOLO TERZO.

ACQUE MINERALI DELLA SICILIA

I. — ACQUE SALINE

Versanti orientale e meridionale dell'Isola.

« Sed et summa flumina densantur in salem, amne reliquo veluti sub gelu fluente. »
PLINII, lib. XXXI, cap. 7.

Aci Reale (*Catania*). — L'*Acqua salina di Santa Tecla* sorge al livello del mare, da cui è discosta 30 passi, nell'abitato stesso del piccolo villaggio di Santa Tecla e dista 3 chilometri al N. E. dalla città di Aci Reale, con cui comunica per mezzo di strada.

Caratteri fisici. — All'epoca della nostra visita il suo sapore era alquanto acidulo, ma non molto pronunziato: questo potrà forse spiegarsi dalla circostanza che il tempo era piovoso ed il mare agitato. Allo stato attuale sembrerebbe che stagni, mescolandosi coll'acqua comune.

Temperatura. — Fredda. Colle accennate riserve possiamo aggiungere averne trovata la temperatura di 16°; essendo quella dell'ambiente di soli 14°, mentre altri osservatori dicono che raggiunge 19°.

Origine geologica. — Ha la sua sede in roccie vulcaniche, alla base dell'Etna.

(V. pure le Acque acidulo-ferruginose, pag. 213).

Catania (*Catania*).— L'*Acqua salina della Limosina* o *Acqua Santa* sorge in un pozzo situato in un orto in pianura a 2 chilometri fuori porta Garibaldi della città di Catania. È completamente trascurata e ci sembrò evidente esser mescolata coll'acqua comune, per cui, nello stato attuale, è priva d'importanza. Serve unicamente ad inaffiare i vicini campi.

Origine geologica. — Sorge in prossimità della formidabile cor-

rente di lava discesa dai Monti Rossi sull'Etna l'11 marzo 1669, sotto la quale fu seppellita gran parte della città di Catania.

Temperatura. — Fredda.

Paternò (*Catania*) (m. 236). — Sono numerose le acque minerali vicine a questa città: le une acidule, le altre acidulo-ferruginose.

1. L'*Acqua delle Salinelle*, di cui vi sono varie polle, l'una delle quali vicina al fiume Simeto, abbonda tanto di sale che questo si deposita naturalmente sui lati.

Temperatura. — Fredda.

2. L'*Acqua salina* presso Costantina, tenuta sulla destra del Simeto.

Temperatura. — Fredda.

(V. pure le Acque acidule e acidulo-ferruginose, pag. 210 e 214).

Nicosia. — Città antichissima posta sopra due colli attigui a chilometri 29, con strada al nord della stazione ferroviaria di Leonforte, ferrovia Catania-Palermo.

Possiede gran numero e varietà di acque minerali, tutte però d'importanza meramente locale. Fra esse si possono annoverare almeno sei saline:

1. L'*Acqua salina di Valdinora*, vien fuori nella contrada omonima, vicina al fiume Salso a 5 chilometri al S-E. della città di Nicosia.

2. L'*Acqua salina di Favara*, pure denominata dalla contrada in cui sgorga, è distante 5 chilometri dalla città.

3. L'*Acqua salina di Spirone* trae il nome da quello dal luogo dove pullula, e trovasi presso la strada mulattiera di Calascibetta a 6 chilometri da Nicosia verso ponente.

4. L'*Acqua salina di Valdijunco* nasce a 13 chilometri al S-O. di Nicosia verso Calascibetta, sotto il Monte Artesina (m. 1193).

5. L'*Acqua salina* che sorge in vari punti proprio lungo l'alveo del fiume detto perciò Salso, ramo di sinistra del Simeto.

6. L'*Acqua salina di Val Petrosa* riscontrasi dalla parte opposta di Nicosia verso Mistretta.

Temperatura. — Sono tutte delle sorgenti fredde.

(V. pure le Acque acidulo-ferruginose, solfuree e solfuree-bicarbonate, pag. 214, 219 e 241).

Campobello di Licata (*Girgenti*). — Nell'ex-feudo della Favarotta, poco lungi dalla Zolfara dello stesso nome, pullula una sorgente di *Acqua salina*.

Origine geologica. — Scaturisce dal terreno miocenico o terziario medio.

Cammarata (*Girgenti*). — Verso il fiume Platani esistono numerose sorgive di *Acqua salina.*

Proprietà chimiche. — Contengono acido carbonico libero, carbonati di magnesia e calce, solfato di calce, cloruro di sodio, sostanze resinose, ecc.

Origine geologica. — Queste vengono fuori dal miocene.

Usi. — Servono per bagni e son frequentate dagli abitanti dei comuni vicini.

(V. le Acque solfuree, pag. 229).

Sciacca (*Girgenti*). Allegra città situata al mare tra Girgenti e Marsala, e scalo dei piroscafi che fanno il servizio del littorale di Sicilia, possiede alcune delle più celebri acque minerali dell'isola. È distante per mare chilometri 56 da Girgenti, 83 da Marsala, 229 da Palermo, 284 da Siracusa.

1. Appena fuori della città di Sciacca, vicino ai Bagni solfurei (di cui a pag. 242) sotto un piccolo fabbricato a cupola sgorga l'*Acqua Santa*, sorgente salina, la quale è portata per mezzo di condotto nello stesso cortile dello stabilimento di bagni, ove osservasi una testa egiziana scolpita in marmo bianco, dalla cui bocca vien fuori. La sua quantità è piuttosto scarsa, quantunque sufficiente per tutti i bisogni cui viene applicata.

Proprietà fisiche. — È limpidissima. Ha odore pronunziato di gas acido solfidrico, che si avverte da lontano e sapore dolciastro non isgradevole. Sbattuta fortemente entro un bicchiere, lascia sprigionare alcune bollicelle gassose.

Temperatura. — Tiepida. Misurata simultaneamente alla sorgente di cui sopra, l'abbiamo trovata di 34°, quando l'ambiente era di 20°.

Usi. — Adoperasi esclusivamente come bevanda medicinale.

Proprietà mediche. — Agisce quale purgativa blanda.

2. L'*Acqua salina delle Palme*, chiamata anticamente col nome saraceno di *Rabuyhana*, è situata in una pastorizia a circa 300 metri dallo stabilimento dei bagni e 100 metri da certe piante di palma da cui prese il nome. È rinchiusa in un pozzo murato, e perchè non curata e scarsa, è poco termale. Essa è discosta circa 400 metri dalla spiaggia del mare, sopra il cui specchio può esser alta 30 metri. Tutt'intorno ad essa crescono delle piante caratteristiche delle saline.

Proprietà fisiche — Limpida, con odore debolmente solfureo e sapore salso-dolcigno. Peso specifico 1,0032.

Temperatura. — Temperata. All'epoca della nostra visita nel novembre 1871 l'aria indicava 18°, e l'Acqua delle Palme 27°.

Origine geologica. — Sembra nascere al limite tra la marna bianca terziaria ed il sottoposto calcare mesozoico.

3. L'*Acqua salina dei Molinelli* nasce in terreno quasi piano entro un campo alla distanza di 350 metri dal mare e 2 chilometri a levante della città di Sciacca. Scorre abbondantemente in un rigagnolo artificiale e dopo un corso di 300 metri si raccoglie in un serbatoio quadrato, ad uso di un molino posto alla spiaggia del mare.

Proprietà fisiche. — Limpida, tersa. Il sapore di quest'acqua è salato più di quella dei Bagni, è più gustosa, ma non è tanto salata quanto l'acqua del mare, sul cui livello si eleva una cinquantina di metri. Nella vasca forma un deposito vegetale nerastro, che indurisce nel seccarsi ed assume sovente un'apparenza botriodale assai curiosa. Peso specifico 1,0109.

Temperatura. — Nel novembre 1871, 34°: l'aria era di 18°.

Usi. — È adoperata nelle malattie della pelle degli animali. — *Samaritano.*

Origine geologica. — Nasce alla base del monte di San Calogero, a contatto delle marne tufacee o dell'arenaria terziaria col calcare mesozoico.

4. L'*Acqua salina della Fontana Calda* è distante 6 chilometri da Sciacca ed uno dalla spiaggia del mare. Prende origine alla radice del monte Randazzo, che forma parte di quello di San Calogero. È discosta due chilometri dalle stufe verso tramontana. Viene condotta per lungo tragitto in un canale coperto di pietre sino ad un abbeveratoio collocato dalla parte destra del non lontano fiume Carbollace.

Proprietà fisiche. — È di perfetta limpidezza, assai leggiera ha sapore analogo all'acqua potabile e non accenna punto al salino. La si beve volentieri anche calda.

Temperatura. — Tiepida. Nel novembre 1871 segnava 30° nell'abbeveratoio, ove è accessibile; l'aria era di 18°.

Usi. — Adoperasi per abbeverare gli animali, ma non ha alcuna virtù medica.

Origine geologica. — Vien fuori dal calcare mesozoico. Sembrerebbe esser dell'acqua comune contenuta negli strati calcari, e termalizzata a contatto dal vapore acqueo che costituisce pure le stufe di San Calogero.

(V. pure le Acque solfuree e le Stufe, pag. 230 e 242).

Versante settentrionale dell'Isola.

Palermo (*Palermo*); prima città di Sicilia ed una delle principali d'Italia, giace in una deliziosa pianura in fondo ad un piccolo golfo, circondata dalla parte dell'interno da altissimi monti calcarei della più maestosa apparenza, in ispecie il monte Pellegrino, che torreggia sopra la città a ponente. Palermo è messa in comunicazione diretta coi principali porti d'Italia per mezzo di piroscafi postali, tra gli altri coi seguenti: Cagliari chilometri 406, Genova 811, Livorno 661, Napoli 311, Messina 228, Lipari 166, Sciacca 329, Catania 328. Sarà terminata in breve tempo la ferrovia che collegherà Palermo con Girgenti e Catania, di cui manca ancora un piccolo tratto nel centro dell'isola.

Clima. — Gode di clima meridionale assai salubre e dolce, oltre ad esser molto prescritto oggidì dai medici come soggiorno invernale degli infermi.

1. Dietro il molo, a 3 chilometri dalla città, alla radice del Monte Pellegrino, cioè verso N. N. E., evvi una piccola Chiesa, detta della Madonna dell'Acqua Santa. Rinchiusa nel sotterraneo della Chiesa da piccola vena scaturisce uno zampillo di acqua salino-magnesiaca, detta l'*Acqua Santa*, assai frequentata dagli abitanti, i quali vengono a prenderne in piccoli recipienti, pagando una tassa alla Madonna, alla quale il volgo attribuisce delle virtù miracolose operate da quest'acqua.

Storia. — La Chiesa in cui è rinchiusa l'acqua data dal 1210, e siccome è assai comune in Sicilia di trovare delle chiese fabbricate sopra una sorgente salutare, è probabile che la sua reputazione è coevale colla costruzione della chiesa stessa.

Origine geologica. — Nasce a pochi metri sul livello del mare, il quale è brevedistante, alla radice dell'erto fianco del Monte Pellegrino, consistente in calcare campatto mesozoico.

Proprietà fisiche. — L'Acqua Santa è limpida, tersa, ha sapore dolce-amaro, se non saporito, almeno non sgradevole; battuta con violenza entro un bicchiere sprigionansi alcune bollicelle gassose.

Temperatura. — Fredda. Nel novembre 1871, essendo la temperatura dell'ambiente di 20°, abbiamo riscontrato che corrispondeva precisamente a quella dell'acqua attinta nella grotta.

Usi. — In bevanda.

Proprietà mediche. — È diuretica e purgativa.

2. Nella Chiesa di Sant'Agata li Scorruggi, nella città, evvi

un'*Acqua salino-magnesiaca*, oggetto di superstizione. Una vena di simile acqua rinviensi in un pozzo profondo, vicino alla Porta Sant'Agata, in un palazzo di proprietà della famiglia Rosselli.

3. Altra vena di *Acqua salino-magnesiaca* attingesi in un pozzo profondo scavato nel palazzo del duca di Vatticani in Palermo.

Temperatura. — Fredda.

Proprietà mediche. — Si adopera talvolta quale diuretica e purgativa.

Origine geologica. — Tutte queste vene di acqua salino-magnesiaca sono di natura ed origine simile, derivanti dal calcare mesozoico compatto, che forma l'ossatura dei monti sovrastanti la città. Facendo dei pozzi profondi sino al livello dove scorre è facile rincontrarla, fatto noto ai preti del medio evo, i quali ne profittavano largamente, facendo scavare dentro molte delle chiese di Palermo dei pozzi, l'acqua dei quali divenne l'oggetto di superstiziosa venerazione, per la supposta intervenzione di qualche Santo. Fra i punti ove si rincontra l'acqua minerale, al dir di Ryolo sono i seguenti, tutti però insignificanti; sotto la Chiesa della Madonna della Provvidenza, nella Chiesa di San Mercurio, nell'ex-convento del Carmine, in San Francesco di Assisi, in una cappella dietro la Chiesa di San Francesco da Paola, ecc. (1).

Cefalà Diana (*Palermo*) (m. 550). — Villaggio a 27 chilometri da Palermo, lungo la strada di Catania.

Al piede del monte su cui sta il villaggio di Cefalà Diana, due chilometri e mezzo al N. E. del paese, allato della strada provinciale e precisamente nella regione Bagni e presso un torrente detto il fiume dei Bagni, giungesi all'*Acqua salina di Cefalà Diana*. Questa è contenuta nei BAGNI TERMO-MINERALI DI CEFALÀ DIANA, piccolo fabbricato poco curato, di proprietà privata. L'elevazione sul livello del mare è di circa 380 metri.

Storia. — L'uso delle acque di Cefalà Diana dicesi esser di grande antichità, locchè si vede pure dagli stessi bagni. Il sac. Farina dice di aver osservato nei Bagni di Cefalà Diana un intiero portico, nel cui interno gira un'araba iscrizione, corrosa dal tempo, dove i nostri arabisti appena hanno saputo interpretare qualche monca parola.

Temperatura. — Calda: 39°.

Usi. — Per bagni.

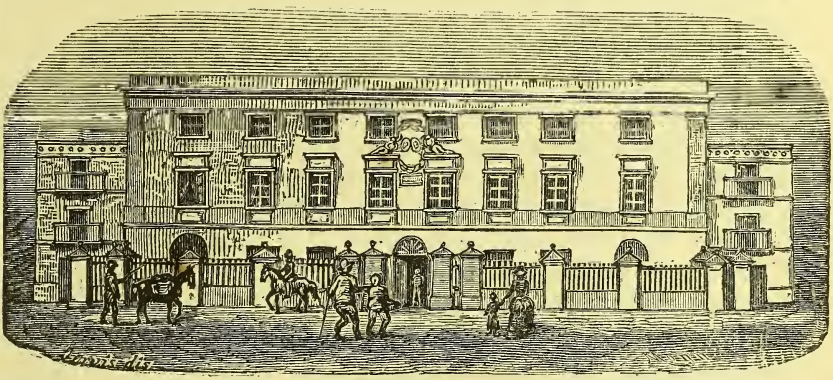
Clima. — Il luogo va soggetto alla malaria, per cui si deve prender i bagni al principio dell'estate.

---

(1) RYOLO Vincenzo, *Discorso istorico analitico delle Acque minerali e termali di Sicilia.* Palermo 1794.

Termini Imerese (*Palermo*), fondata 4 secoli prima dell'êra cristiana dai Cartaginesi e chiamata dai Romani *Thermæ Himerensis*, dalla duplice circostanza delle sue fonti termali tuttora importanti, e della prossimità al fiume *Himera* settentrionale degli antichi, ed ora città cospicua, giace alle basse falde ed alla radice di un monte al mare a chilometri 37 a levante di Palermo ed è stazione della ferrovia Catania-Palermo.

L'*Acqua termo-salina di Termini Imerese*, collo Stabilimento dei BAGNI TERMALI DI TERMINI IMERESE sono situati nella parte bassa della città, ed a pochi metri sul livello del mare, da cui sono brevidistanti. I bagni sono di proprietà di quel Municipio ed ora, stante il loro facile accesso da Palermo e da altre città, sono di grande importanza. Lo Stabilimento possiede tre vasche con pianelle od ambrogette di marmo per le donne, più un bagno



PROSPETTO DELLO STABILIMENTO DEI BAGNI TERMALI DI TERMINI IMERESE (*Paler*

comune situati da un lato dell'edificio ed altrettanto per gli uomini: vi sono poi 2 stanze private da bagni per gli uomini, contenenti una vasca ciascuna. I comodi nei piani superiori consistono in 16 camere d'alloggio e 2 stanze da compagnia. L'acqua scorre continuamente in notevole quantità, ciò che offre un vantaggio rilevante e garantisce nel miglior modo la pulizia.

La stagione di bagnatura è nella primavera e nell'autunno soltanto.

Caratteri fisici. — L'acqua è trasparente, incolora, di sapore salato, non tanto spiacevole quanto l'acqua di mare ed ha alquanto di amaro. Peso specifico 1,0094.

Temperatura. — Calda. Abbiamo trovato che l'acqua segnava 45°, mentre l'aria era di 21° (dicembre 1871). Il Furitano ne dà il ca-

lore, da lui esaminato nell'anno 1818 come 44° ed anche superiore: il Gargotta poi esaminò ripetute volte con molta diligenza la temperatura della sorgente durante un periodo di sei anni dopo il terremoto del 5 marzo 1823 e sempre la trovò di 44°, qualunque fossero i cangiamenti atmosferici; invece immediatamente dopo il terremoto e per un giorno o due salì sino a 47°.

Usi. — Adoperasi per bagni, doccie, stufe ed anche in bevanda.

Proprietà mediche. — È utile nelle malattie reumatiche, artritiche, gottose; se ne ritrae molto giovamento in alcune paralisi, nell'emiplegia ed in varie forme di malattie del sistema nervoso: nelle ulcere, nelle scrofole croniche ed in molti altri morbi della pelle: produce effetti vantaggiosi nelle conseguenze delle fratture e delle lussazioni, nell'anchilosi, nelle flemmasie croniche delle membrane mucose; si adopera pure nella debolezza dell'utero, nell'amenorrea, ecc. — Presa internamente è indicata come litontritica. Si usa per debellare le ostruzioni croniche e le infiammazioni del fegato e della milza. — Quest'acqua è oltremodo eccitante, per cui va presa con molta precauzione dalle persone di un temperamento sanguigno. — *La Cavara*, *Liborio Arrigo*.

Il bagno dei poveri, attiguo allo stabilimento del Municipio dal lato del mare, è ricoperto di vôlta; adoperasi qual lavatoio pubblico ed è lurido assai per via di ogni specie di immondizia accumulatavi. La sorgente è tutt'una con quella dello stabilimento anzidetto.

Storia. — Pindaro è supposto da Gargotta aver voluto parlare di queste acque nel passo seguente: « Nunc vero Olympiæ coro-« natus, et bis Pythone, in Isthmoque, Ergoteles, calida Nympha-« rum balnea effers habitans in patriis agris » (1). E Diodoro Siculo racconta la favola di Ercole che si recreò a queste acque termali ed a quelle di Segesta, dopo le sue fatiche incontrate nel viaggio da Peloro ad Erice. « Post id (Hercules) totam cir-« cumire insulam cupiens a Peloride ad Ericem itur intendit, lit-« tusque peregrante ipso, calidas a Nymphis acquas fabulantur « apertas esse quibus contractam ex itinere lassitudinem alleva-« ret. *Illas Himereas*, has Ægestanas a locis nominarunt (2). »

Sotto il nome di *Thermitan* Cicerone parla di Termini Imerese, città di grandezza mediocre, ornata di monumenti da Stenio, uomo di esemplare virtù eroica. Il nome di Thermitan trovasi pure sopra una bellissima moneta greca di questa città.

Niccolò Palmieri ritiene che l'edificio originale consisteva in un

---

(1) Pindarus, *Olymp.* xii. Ergoteli Himeræo longiori cursu in fine.
(2) Diod. Sicul., *Bibl. hist.*, tom. 2, lib. iv, pag. 230, *Hanoviæ*, 1604.

tepidarium circolare di costruzione romana, con corridoio interno o *schola* a vôlta emisferica con apertura centrale (quali si vedono tuttora a Baia presso Napoli), e che era del genere detto *opus revinctum*, in cui i muri erano fabbricati all'interno di *opus signinum*, rivestiti esternamente di lastrucce. Di simil costruzione sono tutti gli antichi edifici romani di Termini Imerese, compresi l'acquedotto Cornelio, alcune rovine antiche nel piano di San Giovanni e fuori le porte di Palermo e di Girgenti, come eziandio alcuni ruderi sotto l'ex-monastero di San Marco. La parte interna del muro dei bagni antichi è divenuta così dura che il dott. Palmieri riferisce aver dovuto impiegarvi lo scalpello quando voleva praticarvi un incastro per far passaggio ad un doccione da servire a somministrare l'acqua alle vasche. La costruzione è inoltre molto massiccia; difatti, la vôlta che congiunge lo spazio stretto tra i muri circolari interno ed esterno è spesso metri 0,75, mentre la larghezza del corridoio non è che di metri 2,50, ed il surriferito medico crede impossibile che un architetto greco avrebbe fatto un lavoro così mal proporzionato.

Nelle accanite guerre tra i Siciliani ed i Francesi, regnando in Napoli la dinastia angioina, cioè nei secoli XIII e XIV, parte eminente ebbe in questa lotta la città di Termini Imerese, in particolare nell'anno 1338, nella spedizione di Carlo d'Artois, quando egli assediò la città, che dopo lunga resistenza fu quasi distrutta e lo storico Fazello dice che prima di ritirarsi i Francesi demolirono tutti gli edifici della città. Michele da Piazza soggiunge che impiegarono prima 3, poi 4, poi 9 macchine da guerra, tanto era la solidità delle costruzioni. Il Palmieri opina che in ogni probabilità fu distrutta in questa circostanza la parte anteriore del circolo dell'edificio dei bagni, mentre la parte posteriore, tuttora esistente soffrì assai meno, ciò che indicherebbe la violenza, anzi che l'effetto lento del tempo (1) Mario Arezio, scrittore del principio del secolo XVI, parla di acque calde presso la spiaggia del mare, con edificio antichissimo *sane et structili*, con camere dove concorrevano molti infermi. Nel 1783, quando scriveva Bellitti, i malati s'immergevano in un bagno nell'edificio, ove l'acqua venne raccolta, mentre un camerino a vôlta dalla parte posteriore del bagno, e nella quale circolava il vapore serviva di stufa vaporosa.

(1) PALMIERI Niccolò, *Saggio sulle terme e le acque minerali di Termini Imerese*. Napoli, 1820, pagina 40.

Al principio del volgente secolo il fabbricato eretto dal 1602 al 1642 sui ruderi dell'antico era caduto in uno stato di grande abbandono quando fu ristaurato nell'anno 1817. A quest'epoca vi era un grande stagno pieno delle acque termali, in cui stavano continuamente immersi a torma quasi tutti gli accatoni della città; tutto aveva l'aspetto più uggioso e lugubre in quel recinto sporco e mal rischiarato (1). Si adattò i bagni, le doccie e le stufe, e vi si aggiunse degli appartamenti ai piani superiori per l'alloggio dei bagnanti. L'attuale stanza di mezzo, invece, è del principio del secolo XVII, come pure la stufa in fondo al fabbricato. Il canale di scolo conducente sino alla spiaggia è antichissimo. Nel fare il ristauro anzidetto si trovarono i vestigi dell'edificio originale e si venne al convincimento ch'esso era di forma circolare, essendosene rinvenuta la metà coi doppi muri concentrici, contenente i bagni disposti nello spazio intermediario. Soltanto la parte posteriore del recinto circolare fu conservata e s'innalzò la facciata dello stabilimento nuovo nel sito del diametro del cerchio, di modo che la parte anteriore dei bagni romani rimase seppellita sotto la costruzione moderna e sotto la strada davanti ad esso; in questo convincimento si confermò il Gargotta al principio di questo secolo nell'occasione di far eseguire alcuni scavi (2).

Il bagno delle donne è nel sito dove trovansi le rovine d'un edificio a forma di parallelogramma, con in fondo una vasca. Nell'interno di esso osservansi due grandi archi angolari ed un seguito di archi più piccoli di stessa forma lungo il muro esterno, ciò che indica un lavoro del tempo della dominazione dei Saraceni. Questo bagno delle donne è rammentato in documenti di concessione ad enfiteusi in data di 1482 e 1601 (3).

Nel 1818 il Governo Borbonico fece un regolamento per l'organizzazione di questi bagni, coll'obbligo di tenere un diario dei casi clinici. I poveri furono ammessi gratuitamente ai bagni comuni. Da quell'anno lo stabilimento fu dato in affitto ad appaltatori.

Circa l'applicazione di questi bagni agli usi dell'esercito è pregio dell'opera ricordare come mezzo secolo fa venne stabilito in Termini Imerese un ospedale militare provvisorio per fruire dei be-

---

(1) Palmieri, op. cit., pag. 11.
(2) Gargotta Antonino Maria, *Sui bagni termo-minerali di Termini Imerese, Notizie storiche.* Palermo, 1830, pag. 17.
(3) Palmieri, ivi, pag. 110.

neficii di queste acque termali e che il comandante in capo delle truppe austriache in Sicilia prese vivo interesse nelle cure dei militari speditivi per la guarigione dei reumatismi cronici, dolori, ulceri cronici, ecc. Il risultato sembra esser stato oltremodo soddisfacente, per cui meriterebbe che l'amministrazione sanitaria militare esaminasse la cosa, per vedere se non si potrebbe profittare dell'uso di queste acque per i militari di servizio in Sicilia.

Origine geologica. — L'acqua termo-salina di Termini Imerese scaturisce alla base di potenti strati di calcare quasi orizzontali, a contatto della sottostante arenaria silicea. Sarà interessante dare qualche notizia intorno al terremoto successo il 5 marzo 1823, quantunque non abbia arrecato alcun danno allo stabilimento, e che le case di Termini Imerese non ne abbiano sofferto danno degno di osservazione. Il dott. Gargotta, in allora direttore medico dei bagni, fece una relazione su questo argomento. Egli dice che le scosse ondulatorie e sussultorie del terreno si reiterarono con molta violenza per ben 20 minuti secondi in una direzione da mezzogiorno a tramontana, simultaneamente la temperatura dell'acqua d'ordinario di 44°, salì in questa circostanza a 47°,5. Merita di essere ricordato che la quantità d'acqua crebbe quattro volte più del solito, e divenne rossiccia e fangosa, come se commossa. Il sedimento, consistente principalmente in carbonato di calce, colorito con un poco di perossido di ferro, si depose lentamente al fondo delle vasche e dopo due giorni l'acqua ritornò ad esser chiara. Per 6 anni dopo l'accennato terremoto, il Gargotta assicura che la temperatura dell'acqua termale misurata nel camerino della stufa si mantenne invariabilmente a 44°. Il prof. Scinà di Palermo spiegò molto giudiziosamente l'intorbidare delle acque durante il terremoto dalle scosse che misero in movimento il sedimento finissimo esistente nei canali della sorgente (1).

Nel mare stesso evvi un'acqua minerale della stessa natura, che comunica il suo calore all'acqua del mare e produce un gorgoglìo sensibilissimo alla superficie di esso.

---

(1) Gargotta, op. cit., pag. 50. — Simil caso è riferito aver avuto luogo in varie circostanze, come ai bagni di Telese (V. pag. 157 della nostra *Guida*), e nelle celebri acque termali delle *Hotwells* al piede dei monti di calcare carbonifero di Clifton, romantico sobborgo della città di Bristol, in Inghilterra, in occasione dello spaventevole terremoto del 1° novembre 1755, con cui venne quasi totalmente distrutta la città di Lisbona, capitale del Portogallo. Le suddette acque divennero rosse a cagione del moto violento comunicato al serbatoio sotterraneo di esse e conseguentemente al precipitato ocraceo esistente nei crepacci interni del monte lungo il corso dell'acqua.

Possiamo assicurare che l'*Acqua salino-magnesiaca del Bujuto*, descritta da Belitti, Ryolo, ecc., un tempo molto in uso dai Palermitani, non esiste più: abbiamo visitata la sua sorgiva, a 2 chilometri dalla città, e vi abbiamo riscontrato dell'acqua potabile soltanto.

Cefalù (*Palermo*). — L'*Acqua salina di Cefalù* scorre al livello del mare al piede del promontorio sul quale ergevasi anticamente la città di *Cefalœdum*, a pochi passi da Cefalù verso nord.

Storia. — L'acqua di Cefalù fu adoperata nel secolo XIII nella cura della lebbra, ma nè consta con quale risultato, nè si sa il luogo preciso della scaturigine, per verificare se fosse identica con quella in parola.

Origine geologica. — Viene fuori dal calcare mesozoico, che compone l'intiero monte sovrastante alla città.

Lipari (*Messina*). — Vasto Comune, formato di varie isole, di cui la principale è quella di Lipari, e numerosi isolotti e scogli. Il capoluogo è una piccola città al mare, distante 78 chilometri per mare da Messina, 40 da Milazzo, città colle quali è collegata per mezzo dei piroscafi postali, che fanno il servizio del littorale.

1. Sulla costa occidentale dell'isola, brevidistante dal mare e metri 50 almeno sopra il livello del medesimo incontrasi l'*Acqua termale di San Calogero*, celebre fonte di antichissima riputazione presso gli isolani, rinchiusa in un piccolo stabilimento balneario, denominato i BAGNI DI SAN CALOGERO, attualmente assai primitivo, ma suscettibile di molte migliorie, siccome crediamo esser l'intenzione dell'onorevole Municipio di Lipari, proprietario del medesimo. Allo stato attuale questo stabilimento presenta un aspetto abbastanza tristo: non havvi un albero o pianta in vista da tutte le parti, nè esiste il benchè più piccolo giardino per ristorare gli occhi dei concorrenti. Non havvi strada da condurvi dalla città di Lipari, distanza di 5 chilometri, ma solo una strada mulattiera, con certe grosse pietre fatte a guisa di selciato, atte a rovinare cogli scuotimenti continui il più robusto che non vi sia avvezzo. Anche questa strada termina ai bagni, i cui frequentatori stanno freschi per le passeggiate. Consiglieremmo molto caldamente l'intelligente Amministrazione comunale di Lipari di procurarsi una piccola lancia a vapore della forza di 4 a 6 cavalli-vapore per fare il servizio durante la stagione della bagnatura trà il porto di Lipari ed i bagni; arrivati poi alla cala si potrebbe organizzare un servizio di portantine per salire fino ai bagni, per comodo dei più deboli. In mancanza di strada carrozzabile quanto diletto non avrebbero gli infermi nel poter girar

intorno all'isola in un battello a vapore aperto per godere della veduta del paesaggio severo, ma svariato e pittoresco che presentasi ad ogni passo!

Lo Stabilimento dei bagni fu aperto nel 1870. Esso contiene 12 vasche di marmo situate al pian terreno: al primo piano sono le camere da letto e la sala da pranzo. Per una svista singolare la facciata è voltata verso il monotono vallone e dall'estremità soltanto si gode la magnifica veduta del mare cogli incessanti cambiamenti di colore e di effetto dell'acqua. Attualmente tutto è messo nel modo più primitivo, dovendo i bagnanti portare perfino la loro biancheria. Accanto ai bagni sono le stufe, che alcuni vogliono esser opera romana, ma che saranno piuttosto dovute ai Liparoti di quel tempo. Esse consistono in una cameretta circolare a vôlta, con in mezzo una vasca poco profonda per raccogliere l'acqua, come vien fuori da una grotta interna. Intorno alla vasca vi sono praticati dei sedili in pietra. Chi prende la stufa deve per forza sortire nell'aria fredda e percorrere tutta la lunghezza del corridoio, pure frescolino, con pavimento in tegole inverniciate, per recarsi al letto: errore gravissimo, che segnaliamo perchè l'Amministrazione vi ponga rimedio. Essendo l'acqua troppo calda per poter servirsene direttamente, la si lascia depositare per qualche ora in un serbatoio per temperarne il calore, mescolandola in proporzioni volute coll'acqua proveniente direttamente dalla sorgente. Dietro il fabbricato attuale vedonsi tuttora i ruderi degli antichi bagni, che non servono più. La stagione dura dal 1° maggio a tutto settembre.

Proprietà fisiche. — L'acqua di San Calogero non esala odore; il suo sapore, bevuta direttamente sul posto dove vien fuori dalla roccia è ottimo, salino-dolciastro; è leggiera, digestiva ed invita a beverne. Senza esser molto abbondante è sufficiente per tutti i bisogni dello stabilimento. Peso specifico 1,0937.

Temperatura. — Calda. Il Filomena racconta come, recatosi ai Bagni di San Calogero nel mese di settembre 1816 trovò la temperatura dell'acqua di 3° al di sotto di quella dell'acqua che bolle, e dice che emetteva un odore fragrante di zolfo. Osservata da noi nel mese di ottobre 1871 l'acqua nella grotta segnava 61°, essendo la temperatura dell'aria di 28°.

Proprietà mediche. — Giova per bagni nelle artritidi e nel reumatismo cronico. Il dott. Rodriguez l'adoperò pure nelle affezioni sifilitiche, specialmente nelle così dette manifestazioni terziarie, nelle metriti croniche, complesse, nella psora, ecc.

Topografia medica. — Il clima di Lipari, spazzato quale è da tutti i venti, e di suolo esclusivamente vulcanico, poroso, è sanissimo e la residenza per poco tempo offre abbastanza per interessare. Il vino detto Malvasia di Lipari è tra i più squisiti d'Italia; gli isolani buonissimi e cortesi verso i forestieri.

Storia. — Ecco quanto riferisce Diodoro Siculo riguardo alle acque termali di Lipari, già adoperate al suo tempo:

« Restat ut rationes exponamus quare in secutis temporibus « Liparæorum civitas non modum ad felicitatem sed etiam gloriam « tantos incrementorum progressus fecisset. Hæc pulcris a natura « portibus thermisque celebribus a natura exornata est et fami- « geratum aluminis metallum habet (1). » E Strabone fa sapere che erano tenute in molto conto queste acque del suo tempo e frequentate dagli abitatori della Sicilia. « Primum ipsa natura « tum pratis insula decora est, tum balneis, quæ admodum com- « mendantur, ad valitudinem enim conferunt et summam ex usu « præbent voluptatem. Quo fit ut Siculi per multo morbo impli- « citi, et sanitatis gratia confluentes, valitudinem pristinam recu- « perent (2). »

Storia. — Pochi anni fa si scavarono rimpetto alla sorgente di San Calogero 18 sepolcri antichi di pietra, contenenti scheletri umani, i quali appena esposti all'aria, si polverizzarono. La pioggia riempì nuovamente la fossa, di cui ora non si vede più traccia alcuna. L'immediata prossimità dei bagni dimostrerebbe che queste acque termo-minerali erano conosciute ad un'epoca remotissima.

Per mancanza di conoscenza degli scritti di autori greci e romani relativi alle isole Eolie la scoverta di queste acque fu attribuita nel medio evo a San Calogero. Dei nostri tempi esse vennero descritte da Spallanzani, in seguito ad una visita ch'egli vi fece verso l'anno 1793. Egli parla di pirite di ferro, generata dalla combinazione chimica del ferro con zolfo, presso le stufe, vuole che queste esalassero un *fumo* solfureo fetente, opina che sotto le stufe ed intorno ad esse nascondasi ancora un resto di conflagrazioni solfuree ed attribuisce la scomposizione delle roccie ad esalazioni acide solfuree (3). Tale descrizione non ha gran valore nello stato attuale della scienza. Dolomieu descrisse pure queste stufe e la decomposizione delle roccie intorno ad esse per mezzo di vapori acidi.

---

(1) Diodori Siculi, lib. v.
(2) Strabonis, *Geograph.*, lib. vi, cap. 3.
(3) Spallanzani, *Viaggi alle Due Sicilie*, vol. 3, p. 43.

Origine geologica. — L'acqua termale di San Calogero nasce alla base di una corrente di trachite decomposta a contatto del tufo vulcanico sottostante. Questo è inalterato, quella in parte terrosa e varicolore. Salendo il monte verso la cima scorgonsi sulla trachite, ora quasi polverulenta, ora friabile, della selenite in minuti cristallini limpidissimi, disposti a forma di stella sopra la superficie delle pietre. Il tufo vicino alla selenite, originalmente bigio, è colorito in giallastro, in grazia alla decomposizione che operasi per un tratto abbastanza lungo in senso orizzontale, ma che non scende verso le basse falde del monte. La trachite è piuttosto massiccia, con poche scorie: dove si scompone diventa rossa e friabile.

Le trachiti di Lipari contengono silicati di allumina e di calce, quindi, tosto che le acque alcaline sciolgono le basi, resterebbe la silice, che trovasi dopo allo stato di opale. Notisi che l'opale esiste unicamente presso le fumaiole e le località dove la trachite è decomposta. La calce si unisce all'acido solforico, prodotto dall'ossidazione del gas acido solfidrico e costituisce la selenite. Il ferro rimane sovente allo stato di perossido ocraceo rosso e giallo e viene facilmente asportato dalle acque piovane. Nel canale di scolo dell'Acqua di San Calogero depositasi in quantità considerevole una varietà di aragonite bianco-opaca magnesiaca: in poco tempo questo minerale acquista uno spessore di vari centimetri e forma delle incrostazioni lapidee a struttura raggiata di grande bellezza.

2. L'*Acqua Calda* o *Acqua Bollente* è una sorgiva copiosissima, che vien fuori al piede d'una rupe alta a pareti verticali; più basso va ad alimentare una ruota da molino, ma non è altrimenti utilizzata, a motivo della sua posizione poco accessibile. È situata dalla parte occidentale dell'isola di Lipari, ad un chilometro al nord dei Bagni.

Proprietà fisiche. — Mentre è calda è poco saporita. È assai più abbondante dell'acqua di San Calogero, dalla quale differisce perchè lontana dalla sorgiva lascia nel suo corso un deposito di travertino giallo-bruno, in cui vengono sepolte delle foglie ed altri avanzi organici. Svolge molti vapori acquei, i quali sono palesi anche di giorno ed in tempo sereno.

Temperatura. — Calda. Nell'ottobre 1871 l'abbiamo trovata di 61°.

Proprietà chimiche. — Consiste, con altri sali, in solfati e cloruri, poco magnesia e ferro. Non contiene acido carbonico libero e vi ha poco acido solfidrico, seppure ve ne sia.

Origine geologica. — Sgorga a contatto di strati potenti di tufo colla trachite sottostante. Ad una cinquantina di metri più al nord osservasi una fumarola caldissima e tutto il tufo intorno alla medesima è alterato ed assume una bella apparenza variopinta.

3. All'estremità della Marina lunga, un chilometro dalla città di Lipari, ed in vista del castello trovasi l'*Acqua salino-termale del Bagnicello*, la quale, non essendo allacciata, si confonde colle acque del mare, distante da essa pochi passi.

Temperatura. — Calda. Nell'ottobre 1871 l'abbiamo trovata di 42°, mentre l'ambiente era di 22°.

Usi. — Scavando un fosso all'occorrenza nella rena nella stagione estiva, se ne serve per bagni.

Proprietà mediche. — Adoperasi per la cura dell'erpete ed altre malattie cutanee.

Origine geologica. — L'Acqua del Bagnicello è al livello del mare, si mineralizza dal contatto dell'acqua di mare, fors'anche di qualche vena d'acqua fresca, al contatto del tufo con una sovraposta corrente di trachite vulcanica.

4. Nell'isolotto di Vulcano, separato da quello di Lipari per mezzo di un canale della larghezza di un chilometro, e precisamente nel Porto di Levante, alla radice del cono vulcanico verso tramontana, evvi uno scoglio isolato di apparenza assai singolare e dell'altezza di 45 a 50 metri. In questo, dal lato del mare sonovi delle spaziose grotte artificiali di forma molto irregolare e sostenute da colonne intermediarie, scavate per l'estrazione dell'allumogene da cui si ottiene dell'allume: dalla parte opposta osservansi numerose grotticelle abitate dagli operai addetti alla fabbricazione dell'allume e dell'acido borico. Niente di più inaspettato o più grottesco potrebbe rincontrare chi approda per la prima volta in barca all'isola di Vulcano, della vista degli uomini che escono l'uno dopo l'altro dalle tante buche nella roccia.

Sotto lo scoglio, scavando pochi decimetri alla spiaggia, rinviensi in tempo di bonaccia la così detta *Acqua salina del Bagno di Vulcano*, la quale confondesi immediatamente colle acque del mare. Superfluo di dire che di vero bagno in questi orridi luoghi non ve n'è neanche per sogno. Questa località è distante dalla città di Lipari 6 chilometri.

Proprietà fisiche. — L'acqua del Bagno è di sapore salato, benchè in grado assai minore di quella del mare, essa imprime al palato una sensazione mordente per la notevole quantità di sol-

fato di allumina contenutovi. Per ben allacciarla occorrerebbe scavare un piccolo pozzo murato.

Temperatura. — Calda. Nel mese di ottobre 1871 ci si presentò colla temperatura di 56°, mentre l'ambiente era di 25°, e tale calore precisamente è registrato dal dott. Trovatini, il quale la visitò nell'anno 1786.

Storia. — L'isola di Vulcano coll'isolotto di Vulcanello, unito alla medesima per mezzo di una larga spiaggia di rena marina, è tutta formata di roccie vulcaniche e per la sua singolare forma ed i fenomeni ignei successivi attirò presto l'attenzione degli antichi. Dai Greci fu conosciuta sotto il nome di *Hiera*, o sacra. Strabone la chiama il tempio di Vulcano. « Inter hanc Liparam « et Siciliam Hiera media jacet, quam nunc Vulcani templum « nominant (1). » Virgilio ebbe campo sufficiente per dare un colorito poetico alla descrizione di questi luoghi misteriosi, di cui egli canta nei versi seguenti:

> Insula Sicanium juxta littus Æoliamque
> Ergitur Liparen fumantibus ardua saxis;
> Quam subter specus et Cyclopum exesa caminis
> Antra Ætnea tonant validique incudibus ictus
> Auditi referunt gemitum, stridumque cavernis
> Stricturæ chalybum et fornacibus ignis anhalat;
> Vulcani domus et Vulcania nomine tellus (2).

Tra le conflagrazioni di Vulcano terribile fu quella successa nell'anno 126 av. C., sotto il consolato di Marco Emilio Lepido e Lucio Oreste, descritta da Eutropio. Questa eruzione sembrerebbe esser stata sottomarina, perchè si narra che la pece delle navi nel porto si liquefece e che i pesci morti in seguito al calore venivano a galla sull'acqua. Riferisce Plinio aver prodotto questo incendio un tal qual terrore a Roma, che fu mandata un'ambasciata per placare l'irato Vulcano e davvero ch'egli stesso sembra voler ispirare eguale sgomento nei suoi lettori, dicendo: « Hiera insula « Æolia, Italiam cum ipso mari arsit (!!), donec legatio Senatus « placavit (3). » Per quanto si rileva da Plinio, l'isolotto di Vulcanello (alto metri 124) sarebbe sorto dal fondo del mare verso l'anno 550 di Roma, ed è precisamente nello spazio tra i due vulcani, come abbiamo visto, che rinviensi l'acqua minerale in parola.

---

(1) Strabone, *Geogr*,
(2) Virgilii, *Æneid.*, lib. viii, v. 416-422.
(3) Plinii, lib. ii, cap. 210.

Altre varie eruzioni del cratere di vulcano ebbero luogo in tempi meno remoti, in ispecie nell'anno 1739. Attualmente tutto rimane in uno stato di quiete comparativa e altro non si osserva che le emanazioni gassose dal fondo del cratere.

Origine geologica. — Lo scoglio sotto il quale vien fuori l'acqua è una roccia scomposta dai vapori acidi caldi, di color giallastro, rosso bruno, con macchie rosso vivo, che segnano i punti più ferruginosi. Il terreno in cui nasce l'acqua è argilloso, color piombo, deriva al pari dello scoglio stesso dall'alterazione del tufo ferruginoso. Le grotte scavate per l'estrazione dell'allumogene sono tappezzate internamente di allume cristallizzato, accompagnato da vari solfati solubili. A pochi passi di là la roccia presenta delle fessure rivestite da aragonite bianca nivea a struttura setosa. Tutto intorno a questa località indica, insomma, l'azione di potenti decomposizioni chimiche, che ebbero luogo alla radice del cono del vulcano più recente dell'isola.

Questo è alto metri 366: ci si sale in cima, seguendo un viottolo di un chilometro di lunghezza, ed arrivato alla sommità, si ha ai piedi un cratere circolare quasi perfetto, eccettuato che il labbro è alquanto degradato verso l'acqua minerale e Lipari: il suo fondo è poco superiore al livello del mare. Gli straticelli di tufo vulcanico rossastro, bruno, giallastro ed anche nero presentano una forte pendenza periclinale intorno all'asse del cratere: essi si sfogliano facilmente, ed ogni straticello decomponesi separatamente sotto l'azione dell'aria, e dopo le pioggie il tufo diventa molle, al segno di lasciar l'impronta del piede di chi vi cammina sopra. Verso la base del cono in vicinanza dell'acqua minerale vi sono delle masse di lava feldispatiche, sparse sul suolo, tutte invariabilmente ricoperte da certa patina ferruginosa rossa, estremamente caratteristica di questa località. Sul pendìo esterno del cono dal lato dell'acqua minerale, fino alla metà della salita, osservansi numerose piccole fumarole di un calore grandissimo, con emanazioni di gas acido solforoso ed acqua e deposizioni di zolfo in minutissimi cristallini color canarino. L'interno del cratere poi, è un vero laboratorio chimico della natura, probabilmente non meno attivo di quanto era ai tempi del suo primo padrone mitologico Vulcano; contiene delle emanazioni di gas acidi, massime di gas acido borico, il quale si deposita allo stato cristallino sulla superficie raffreddata che rincontra. Altre fumarole depositano in piccola quantità dello zolfo cristallino; in alcuni siti formansi dell'allume e varii altri prodotti minerali.

5. Nell'isola di Filicudi, distante 36 chilometri a ponente dell'isola di Lipari havvi una polla di *Acqua termale* con odore di zolfo, appena conosciuta dagli abitanti.

Origine geologica. — La trachite, dalla cui decomposizione si mineralizza quest'acqua, è riferibile a vulcani dell'epoca terziaria, probabilmente anteriori alla creazione dell'uomo.

6. Fra Lipari e Stromboli evvi un gruppo di scogli, di cui alcuni sotto lo specchio del mare. Ivi, presso il Lisco bianco, in tempo di bonaccia osservasi gorgogliare violentemente il mare con abbondante sviluppo di gas. Cagione di questo fenomeno è una copiosa *Acqua salina* sottomarina.

Origine geologica. — Deriva dalla gagliarda decomposizione delle roccie di un vulcano sommerso, penetrata dall'acqua di mare.

(V. pure le stufe e fumarole, pag. 245).

II. — ACQUE SALINO-ALCALINE

« . . . . . A seething bath which yet men prove
Against strange maladies a sovereign cure. »
SHAKESPEARE; Son. CLIV.

Pantelleria (*Trapani*). — Comune che abbraccia tutta l'isola dello stesso nome, posto nel Mediterraneo a chilometri 113 al S. O. di Marsala e 178 da Tunisi, città colle quali è messa in comunicazione per mezzo di piroscafi postali.

1. Dal lato occidentale dell'isola di Pantelleria, intorno al lago, vi sono varie polle di acqua termo-saline, dette *le Caudareddi de lu Bagnu*, le cui acque sono meno alcaline di quelle del lago, con cui si confondono e cui comunicano il loro calore per piccolo tratto intorno.

Temperatura. — Calda. Le varie polle segnano diverse temperature tra 42° e 54°.

Origine geologica. — In detta sorgente rinviensi dell'opale bianco sporco e bigiccio, dovuto all'azione solvente dei bicarbonati alcalini reagenti sulla silice della lava: questa silice, resa dapprima gelatinosa, si precipita alla lunga sotto forma nuova.

2. Il *Bagno*, impropriamente così designato, trovasi sul versante occidentale dell'isola e non molto discosto dal Bagno Secco. Sembrerebbe esser semplicemente l'Acqua delle Caudareddi raffreddata. È salina assai e ricca di bicarbonato di potassa: dalla sua superficie vedesi gorgogliare il gas acido carbonico libero.

Temperatura. — Tiepida.

Origine geologica. — Il così detto Bagno è semplicemente un antico cratere di sollevamento, formato di trachite, avente 1,5 chilometro di giro, profondo assai ed ora pieno d'acqua.

3. L'*Acqua della Grotta di Gadir*, situata nella parte settentrionale dell'isola presso la spiaggia, scaturisce da varie polle di natura simile alle precedenti.

Temperatura delle polle. — Calda: tra 37° e 55°.

Origine geologica. — Le acque pullulano in mezzo alla trachite in decomposizione, accompagnate da ossidiana e pomice ferruginosa.

Proprietà mediche. — È adoperata per le malattie cutanee.

4. L'*Acqua della Cala Nicà* vien fuori a qualche chilometro dalla città di Pantelleria, proprio alla spiaggia, comunicante il proprio calore al mare con cui si mescola.

Temperatura. — Calda: 72°,5.

Origine geologica. — Ha la sua sede nella lava in decomposizione. Sul fondo dell'acqua formasi dell'opale.

5. L'*Acqua del Porto di Scauri Basso.*

Temperatura. — Calda: 57°,5.

6. Nella stessa contrada di Scauri Basso, entro una grotta al mare, di difficile accesso per terra e per mare, havvi una sorgente denominata l'*Acqua salina di Sataria*, di natura simile alle altre di quell'isola.

Temperatura. — Calda: 42°,5.

Storia. — Il Calcara argomenta che la grotta sia artificiale, perchè divisa in due anditi nel suolo, in cui si osserva un fosso antichissimo di forma allungata, che giusta lui avrebbe dovuto servire di bagni ai Romani od agli Arabi.

Proprietà mediche. — È adoperata con efficacia dagli abitanti per debellare le malattie croniche della pelle. — *Calcara.*

Proprietà fisiche. — Tutte queste acque sono salino-alcaline, contenenti molto bicarbonato di potassa. Sono limpidissime e di sapore alcalino.

(V. pure le Stufe, pag. 245).

III. — ACQUE ACIDULE

Versante orientale dell'Isola.

> « Les vertus des eaux minérales dans le traitement des maladies ont un rapport direct avec les éléments qu les constituent. »
>
> ALIBERT, *Eaux minérales*, pag. XIV.

Zafferana Etnea (*Catania*). — A 4 chilometri al N. O. del capoluogo del Comune, al piede orientale del Monte Calanna, zampilla una sorgente di acqua acidula denominata l'*Acqua rossa*, o l'*Acqua ardente.* Questo sito è alle falde dell'Etna e dista 8 chilometri dalla stazione di Guardia, ferrovia Messina-Siracusa.

Proprietà fisiche. — È limpidissima, inodora ed ha un sapore frizzante, acidulo.

Temperatura. — Fredda; essendo stata osservata di 13° quando l'aria atmosferica era di 24°.

Origine geologica. — Nell'eruzione dell'Etna nel 1851 l'antica polla scomparve, per riapparire nel luogo attuale, alla distanza di un chilometro dalla prima località. — Zampilla dalla lava.

Proprietà mediche. — Adoperasi con efficacia nei disordini del canale digestivo e dell'apparecchio uropoietico, nella guarigione della renella, ecc. — *De Gaetani.*

Paternò (*Catania*). — (V. le acque saline e ferruginose, pagine 190 e 210).

1. Ad un chilometro al N. di Paternò verso Santa Maria di Licodia e 2 1/2 dalla riva sinistra del fiume Simeto, pullula la sorgente acidula detta l'*Acqua Grassa.* È accompagnata da tanta copia di acido carbonico libero da costituire una mofeta pericolosa.

Fummo assicurati dal prof. Rapisardi che più volte si è deplorato qualche caso di asfissia nelle prime ore del mattino o verso sera, successo su persone le quali, mentre attingevano l'acqua, si sono troppo avvicinate alla sua superficie. Allato della vasca dove si raccoglie l'Acqua Grassa, ne esiste un'altra nella quale, nella

stagione estiva, si usa praticar dei bagni medicinali. L'acqua è di proprietà di quel Municipio, e sarebbe desiderabile che la si mantenesse più pulita e meglio conservata. Alcuni anni fa venne proposto da un medico di erigervi uno stabilimento di bagni, riconoscendone così l'utilità nella terapeutica, ma le pratiche non sembrano aver avuto esito felice.

Temperatura. — Fredda.

Proprietà mediche. — È diuretica, digestiva; adoperasi ora comunemente in bevanda a tavola dei ricchi col vino: al suo uso più esteso si attribuisce la condizione migliorata dell'igiene pubblica nella città di Paternò.

2. Nel luogo detto Jaconianni, 2 chilometri al N. dell'Acqua Grassa, incontrasi una polla di *Acqua acidula*, la quale è condotta fino alla piazza della città per esser adoperata quale acqua potabile.

Clima. — Durante l'estate queste località vanno soggette alla malaria per l'esistenza di paludi e la coltivazione e macerazione della canapa, che abbonda in quelle contrade.

3. Dentro la stessa città di Paternò esistono diversi pozzi di *Acqua acidula*, più o meno carica di gas acido carbonico libero; notiamo specialmente il pozzo di Gilona, che fornisce una delle acque le più acidule. È pur troppo mal tenuta dall'amministrazione comunale.

Palagonia (*Catania*) (m. 180), piccola città situata in pianura, vicina a numerosi vulcani spenti, detti della Val di Noto, lungo la strada da Catania a Caltagirone, da cui dista rispettivamente chilometri 46 e 29.

1. Due chilometri da Palagonia, al di là del lago di Naftia, nella tenuta di Vanchella, ed in prossimità di alcune piccole eminenze vulcaniche, zampilla l'*Acqua acidula della Vanchella.*

Proprietà fisiche. — Questa è limpida, tersa ed emette un forte odore bituminoso; il sapore è acidulo-frizzante, ma disgustoso, per la presenza di tracce di petrolio; nel suo corso forma un deposito ocraceo e dove stagna galleggia alla sua superficie qualche goccia di petrolio impuro giallo-scuro. Peso specifico 1.0061.

Temperatura. — Fredda: mantiensi costantemente a 13°.

Proprietà chimiche. — Fu analizzata dal sig. Ponte, il quale vi trovò in ogni chilogramma d'acqua 0,919 gr. di sostanze fisse, principalmente allo stato di bicarbonati: è quindi assai poco mineralizzata.

Usi. — È trascurata.

2. L'*Acqua acidula del lago Naftia*, l'antico lago di Palici, gorgoglia, come lo indica il suo nome, da varii zampilli in fondo al lago, dove si mescola coll'acqua piovana, di modo che non se ne può servire per alcun uso.

Proprietà fisiche. — Presentasi sovente con aspetto torbido, fangoso, perchè rimosso nel suo canale dai gas liberi che l'accompagnano. Il Ferrara osservò crescere la forza del getto dell'acqua gassosa in proporzione dell'abbondanza dell'acqua piovana del lago; quando questo si dissecca, invece, il gas esce impetuosamente dai crepacci senza acqua. Tutto intorno al lago si avverte un forte lezzo di petrolio, il quale sembra variare in proporzione coll'andar del tempo.

Storia. — Presso gli antichi pagani il lago di Naftia, chiamato allora *Lacus Palici*, era creduto miracoloso. Giusta la favola mitologica, narrata da Macrobio, i Palici erano figli gemelli di Giove e Talia. Questa, temendo l'ira di Giunone, avrebbe pregato la terra di inghiottirla e poi, nati i gemelli, incontinente l'acqua puzzolente sarebbe uscita dalla terra. Divenuta oggetto di superstiziosi riti, vi fu eretto vicino un altare alla falsa divinità di Palici, cui gli abitanti portavano in dono i prodotti del suolo e giurarono per essa in ogni contesa. I preti pretendevano che coloro i quali avessero giurato falsamente per quella divinità, condotti all'acqua, sarebbero accecati, mentre gli innocenti partirebbero incolumi. A queste superstizioni riferisce Virgilio:

> Eductum matris luco Simethia circum
> Flumina, pinguis ubi, et implacabilis ara Palici (1).

Il tempio dei Palici divenne un santuario inviolabile per gli schiavi fuggiti dai loro padroni. Dal seguente passo di Ovidio si potrebbe credere che l'acqua del lago era accompagnata da emanazioni di gas acido solfidrico, tuttavia è anche possibile che l'espressione di cui egli si serve fosse soltanto adoperata per dar maggior forza alla descrizione:

> Perque lacus altos, et olentia sulphure fertur
> Stagna Palicorum ruptâ ferventia terrâ (2).

---

(1) Virgilii, *Æneid.*, lib. V.
(2) Ovid., *Metam.*, lib. V, v. 406.

IV. — ACQUE ACIDULO-FERRUGINOSE

Versanti orientale e meridionale dell'Isola.

« . . . . Juvat integros accedere fontes
Atque haurire. »
LUCRET, Lib. I, v. 916.

Aci Reale (*Catania*). — (V. le Acque saline, pag. 189). Sul lido del mare, tra i piccoli casali di Scala e Santa Caterina, a piede di scogli quasi inaccessibili zampilla al livello del mare l'*Acqua del Ferro*, sorgiva acidulo-ferruginosa, della quale non si fa ancora alcun impiego. Sarebbe ottima cosa di allacciare la fonte e di fare un viottolo per giungervi, cosa che non esiste attualmente.

Proprietà fisiche e chimiche. — Ha un sapore ferruginoso pronunziato, essendo assai carica di ferro; lascia una traccia rossa spiccata nel suo corso di pochi passi fino al mare.

Origine geologica. — Essa vien fuori precisamente sotto un arco naturale nella corrente di lava, formata da immani massi scesi dall'Etna.

Belpasso (*Catania*) (m. 510). — Paese alle basse falde dell'Etna: fu distrutto dall'eruzione dei Monti Rossi nell'anno 1669, assieme a Catania.

A questo territorio spetta l'*Acqua Santa* od *Acqua Rossa*, stata generalmente attribuita per errore al comune di Paternò. Questa fonte trovasi alle radici dell'Etna, ad un'elevazione di circa 335 metri sul mare, e precisamente nella regione Santa Marina, tra i due paesi di Belpasso e Paternò, dai quali è discosta rispettivamente chilometri 4,5 a ponente e 3 a levante.

Proprietà chimiche. — È ricchissima in ferro e lascia un abbondantissimo deposito del medesimo per dove scorre, onde il nome che porta presso quelle popolazioni di Acqua rossa.

Temperatura. — Fredda.

Paternò (*Catania*). (V. le Acque saline ed acidule, pag. 190 e 210). — *Acqua ferruginosa di Maimone.*

Temperatura. — Fredda.

Nicosia (*Catania*). — L'*Acqua acidulo-ferruginosa della Castagna* zampilla nella regione di stesso nome, a circa 6 chilometri da Nicosia verso Troina.

(V. pure le Acque saline, solfuree e solfuree-idrocarbonate, pag. 190, 219, 241).

Caltagirone (*Catania*). — Ha una sorgente di *Acqua ferruginosa,* situata a qualche chilometro al S. O. della città nella contrada di S. Mauro.

(V. le Acque solfuree, pag. 220).

Versante settentrionale dell'Isola.

Castroreale (*Messina*). — Ad un chilometro sotto la città di Castroreale, in fondo alla valle scorre il torrente di S. Gaetano. Ivi, a pochi metri oltrepassato l'alveo del torrente, giungesi all'*Acqua acidulo-ferruginosa di San Gaetano*, detta dai paesani l'*Acqua Ruggiada*, la quale esce in piccola quantità da un canale artificiale.

Origine geologica. — Scaturisce alla base d'una massa di dolomite ferrifera, a contatto del sottostante schisto paleozoico verde, ricco di quarzo bianco e mica a larghe lamelle.

Proprietà fisiche. — Ha un sapore ferruginoso aggradevole e lascia abbondante deposito ocraceo.

Proprietà chimiche. — Fu analizzata dai signori Favilli, Scivoletto e Licari, in Napoli.

Temperatura. — Fredda. Nell'ottobre 1871 vi abbiamo trovata la temperatura di 18°, mentre quella dell'aria era a 22°.

Proprietà mediche. — Quest'acqua fu riconosciuta valevole nell'anemia, nella clorosi, nella cachessia, ecc., e segnatamente nelle malattie uterine adoperata topicamente.

(V. pure le Acque solfuree, pag. 237).

V. — ACQUE SOLFUREE

Versanti orientale e meridionale dell'Isola.

« Hæc littora fontibus calidis rigantur. »
PLINII, lib. III.

Messina (*Messina*), l'antica *Zancle*, fondata sul sito di antica città sicula nell'anno 732 av. C., è ora uno dei principali porti di mare dell'Europa, ed è distante da Napoli 333 chilometri.

L'*Acqua solfigna di Messina* vien fuori in molti punti lungo la strada detta il Teatro marittimo prospiciente il porto e precisamente nelle fondamenta delle case, e nella banchina davanti ad esse per una lunghezza di metri 80. Una però essendo l'origine ed una la qualità dell'acqua, la quale trovasi appunto al livello del mare, abbiamo preferito riguardarla come una sola sorgente solfurea. Tuttavia sarebbe ingiusto non parlare delle varie manifestazioni dell'acqua in una monografia quale la nostra, per ossequio inverso i singoli proprietari, restando inteso che se vi ha alcuna preferenza a dare a questa o quella si limita assolutamente alla polizia e decoro del locale.

L'Acqua solfigna è situata all'estremità della tettoia del mercato nuovo detto la Peschiera. È provveduta d'una tromba, per mezzo della quale ognuno può prendersela per uso proprio. All'altra estremità della suddetta tettoia trovasi una sorgente munita di tromba simile alla precedente. Queste due polle sorgono a pochi passi dal mare alla banchina e sono di proprietà del Municipio.

Rimpetto all'Acqua solfigna, entro una casa dell'Anfiteatro marittimo, sopra l'arco detto Porta Messina sono i BAGNI MAMERTINI, proprietà Lella. Vi si trovano 11 vasche, di cui alcune di lastre di marmo, le altre di tegole inverniciate. L'acqua è innalzata per mezzo di una tromba e riscaldata a vapore. I bagni attualmente di seconda classe sono suscettibili di molte migliorie. Sono

aperti dal 1° giugno fino alla fine dell'estate. Non vi sono alloggi per gli infermi.

Storia. — La vena d'acqua fu rinvenuta nel 1864 per mezzo di un pozzo fatto sino al livello del mare e dopo quella data nello scavare si rinvenne delle colonnette di pietra, quali si suol adoperare per legare le navi nel porto, evidenza che un tempo il mare giungeva fin qui.

I Bagni di Bonanno sono discosti pochi passi dagli ultimi nominati e sono contenuti nel pian terreno d'una casa dell'Anfiteatro marittimo. L'acqua fu rinvenuta nel 1861 ad una profondità di soli 2 o 3 metri, nel fare un pozzo fino al livello del mare. Vi sono 9 stanzine con vasche rivestite di tegole inverniciate. L'acqua solfurea è riscaldata per i bagni in una caldaia a vapore. — La stagione della bagnatura dura come sopra dal 1° giugno a tutto settembre.

L'Acqua di Perillo, attigua alla precedente, è semplicemente una tromba entro una bottega di liquorista, colla quale si somministra agli avventori l'acqua a bicchieri per bevanda rinfrescante.

L'Acqua Rizzoli è pure insignificante.

Proprietà fisiche. — L'Acqua solfurea di Messina è limpidissima; ha un forte odore di gas solfidrico, che dicesi esser più pronunziato d'estate che d'inverno; sapore salino pronunziato, sgradevole per la presenza dell'acido solfidrico; non è acidula, perchè contiene poco acido carbonico ed attinta alla tromba sulla banchina non sprigiona una quantità apprezzabile di bollicelle di gas libero: abbandonata all'aria lascia depositare alla lunga molto zolfo flocculente bianco; la reazione è alquanto alcalina.

Usi. — Per bagni ed in bevanda.

Proprietà mediche. — Presa per bagni giova nelle malattie erpetiche e nei dolori reumatici: bevesi come rinfrescante.

Storia. — Nel memorabile terremoto del 5 febbraio 1783 caddero tutte le case della strada prospiciente il mare, ora riedificata sontuosamente in pietra calcare con un piano regolare per un tratto di circa due chilometri lungo il porto in forma di curva, circostanza che le valse il nome di Teatro marittimo. Oltre a queste fabbriche fu distrutta quasi intieramente la strada Ferdinanda, situata immediatamente di dietro e parallela al porto. Essa sorse a nuova vita e ora, avendo cambiato il nome per quello di Corso Garibaldi, contiene molti dei migliori negozi della città. All'estremità orientale della strada trovasi la chiesa antica della Nunziatella dei Catalani, costrutta in diversi stili architet-

tonici, dimostrante quante peripezie ha sofferto ed avente nella facciata occidentale tre portoni ad arco semicircolare. Quello di mezzo è rimarchevole per avere sotto i capitelli di stile corinzio delle iscrizioni arabe contro i pilastri laterali applicati dopo, probabilmente dai Saraceni, durante il periodo della loro dominazione in Messina. Parrebbe esser questa chiesa l'unico avanzo di architettura di un'epoca un po' remota e vuolsi che anticamente il mare giungesse fin lì, ritirandosi pel sollevamento graduale del terreno, effetto di successivi terremoti, di modo che ora ne è discosto un centinaio di metri. Pochi metri più vicino al mare evvi una chiesa del secolo XVI o XVII.

Alì (*Messina*). — Paese al lido del mare nello stretto di Messina, con acque minerali abbastanza frequentate e stazione della ferrovia Messina-Siracusa. È distante dalla prima di queste città chilometri 24, da Catania 71.

1. L'*Acqua solfurea dei Bagni Granata* alimenta i BAGNI GRANATA, situati alla spiaggia, proprio al livello del mare, presso l'abitato di Alì. Vi si trovano 6 stanzine, con vasche da bagno, di cui 3 in marmo e 3 in cimento. D'inverno cuopresi di sabbia, perchè il luogo è battuto dai marosi; d'estate si ricuopre di tetto di legname. La stagione delle bagnature dura dal 4 giugno a tutto agosto. Questi bagni sono di proprietà del canonico Granata, di Messina, alla cui famiglia spettano da tre secoli (1). Vi sono pochi comodi.

Proprietà fisiche. — È limpida, tersa, con odore di gas acido solfidrico.

Temperatura. — Nel dicembre 1871, quando l'aria atmosferica era di 12°, l'acqua era di 26°; però a quella data stagionava nel pozzo. Quando l'acqua si rinnovella, dicesi che raggiunga 31°.

Proprietà mediche. — Promuove l'appetito ed è leggermente aperitiva. Giova esternamente nelle malattie cutanee, nell'artritide, nei reumatismi cronici, negli ingorghi glandolari, ecc. — *Cesare De Luca.*

2. I BAGNI MINERALI DI ALI', alimentati dall'*Acqua solfurea di Alì*, sono situati dal lato orientale della strada provinciale

(1) È veramente doloroso di vedere un medico napolitano in una memoria su quest'acqua confrontarla colle più celebri sorgenti d'Europa di nature diametralmente diverse tra loro, comprese le acque salino-alcaline, acidule, acidulo-ferruginose, solfuree-idrocarbonate, mentre difatti non appartiene ad alcuna di queste categorie! Non havvi mezzo più sicuro per screditare la miglior sorgente minerale del mondo e ci sentiamo in obbligo di protestare contro scritti consimili, quantunque ci meravigliamo che non si porti maggior rispetto alla dignità del lettore.

da Messina a Catania, a mezzo chilometro oltrepassata la stazione ferroviaria di Alì, e proprio alla spiaggia e non lungi dai Bagni Granata. L'acqua sorge al livello stesso del mare in un pozzo poco profondo entro il fabbricato dei bagni di proprietà Schirò e C. Questi furono aperti nel 1860; consistono in 18 vasche da bagno di tegole inverniciate, uso napolitano, rinchiuse in 12 camerini ad una vasca e 6 a 2 vasche. L'acqua viene riscaldata artificialmente in una caldaia. Vi sono pure delle doccie di varie specie. La stagione delle bagnature dura dal 1° giugno a tutto agosto.

Proprietà fisiche. — Presentasi l'Acqua solfurea di Alì con apparenza trasparente, limpidissima e inodora, e ha un sapore dolciastro non molto pronunziato: contiene ben poco gas acido carbonico libero, così quando è scossa con violenza entro un bicchiere e quando vi si aggiunge un acido non si vedono sprigionare delle bolle gassose.

Temperatura. — Nel dicembre 1871, quando ne abbiamo misurato il calore, segnava 22°, perchè stagionava nel pozzo: l'ambiente era a 12°. Quando è rinnovellata raggiunge 31°.

Usi. — L'acqua in parola adoperasi specialmente per bagni; talvolta la si beve pure.

Proprietà mediche. — Come per l'acqua dei bagni Granata, che ha origine comune con essa.

3. L'*Acqua solfurea dei Bagni Marino*, è situata nell'abitato stesso di Alì, a ponente della strada provinciale, e proprio alla radice del monte.

I Bagni Marino consistono in 6 vasche di tegole inverniciate, entro un fabbricato di legno. La vena dell'acqua minerale sorge al livello del mare, entro un pozzo poco profondo, scavato nel 1863 nell'intento di fare una ricerca per zolfo, quale minerale non potrebbe d'altronde esistere qui, non essendo la formazione geologica in cui si trova.

Proprietà fisiche. — L'acqua è limpida, con sapore salato amarognolo; a contatto dell'aria lascia un deposito salino. Peso specifico 1,0084.

Caratteri chimici. — Non ne esiste alcun'analisi chimica; però il Prof. Arrosto vi rinvenne molti joduri alcalini; è pure ricca in gas acido carbonico libero.

Temperatura. — Nel dicembre 1871 l'abbiamo riscontrata di 26°, precisamente come le altre acque di Alì, e quando l'aria atmosferica era nelle stesse condizioni, cioè di 12°.

Origine geologica. — Gli strati attraversati nel fare il pozzo per i bagni Marino consistono in diluvione con ciottoli formati di conglomerato, di schisti variati ed in alcuni punti di materie ferruginose, derivanti da rocce paleozoiche: l'acqua minerale sembrerebbe aver origine a contatto delle rocce paleozoiche, che spuntano al giorno presso Alì, colle formazioni più recenti.

Nicosia (*Catania*). — Non meno numerose delle acque saline (V. pag. 190) sono in questo territorio le solfuree, le quali prendono origine dal gesso miocenico.

1. L'*Acqua solfurea di San Giovanni* vien fuori nella contrada di stesso nome, vicina al luogo detto Perriera, a 2 chilometri al sud di Nicosia.

Proprietà mediche. — È utile per le malattie cutanee.

2. L'*Acqua solfurea di Romito*, assai insignificante, incontrasi a 4 chilometri a mezzogiorno della città verso il fiume Salso, precisamente nell'alveo d'un torrente a piè d'una rupe. Poco lungi da essa osservasi una ricerca infruttuosa per zolfo fatta circa 16 anni fa. È affatto priva di importanza.

Proprietà fisiche. — Ha sapore solfureo.

Temperatura. — Fredda. Aria 20°, acqua 16° (novembre 1871).

Origine geologica. — Sorge nell'arenaria terziaria in prossimità al gesso miocenico, che abbonda in questa località sulle sponde del torrente.

3. L'*Acqua solfurea del Soccorso*, in contrada Soccorso, dista 6 chilometri da Nicosia verso mezzogiorno, nella stessa linea delle precedenti. È condotta per mezzo di piccolo canale di pietra, coperto dall'aria ed è ricevuta in un abbeveratoio per le pecore che qui pasturano.

Proprietà fisiche. — Sapore solfureo alquanto, ma sembra esser mescolata ad acqua comune, ed è priva di importanza.

Temperatura. — Fredda. Nello stato in cui l'abbiamo trovata (novembre 1871) segnava nell'abbeveratoio 15°; l'aria marcava simultaneamente 20°.

4. L'*Acqua solfurea di Valdinora* scaturisce in contrada Gessi o Valdinora ad 8 chilometri al sud della città di Nicosia.

5. L'*Acqua solfurea di Roccascino* pullula a 4 chilometri al sud di Nicosia, sulla destra del fiume Salso.

6. L'*Acqua solfurea di San Basile* vien fuori al piede della rupe verticale onde prende nome, ed è situata alla destra della

nuova strada di Mistretta, a 6 chilometri a greco dell'abitato di Nicosia.

Usi. — Tutte queste acque sono completamente trascurate.

(V. le Acque acidulo-ferruginose e solfuree-idrocarbonate, pag. 219 e 241).

Caltagirone (*Catania*), allegra città, con clima salubre, distante 75 chilometri da Catania — (V. pure le Acque acidulo-ferruginose, pag. 214).

1. L'*Acqua solfurea* che sorge in contrada Santa Chiara.
2. L'*Acqua solfurea* nella contrada Russo.

Resuttano (*Caltanissetta*) (m. 646). — *Acqua solfurea di Ciavolino.* Sorge a circa 7 chilometri dal centro comunale in un vallone laterale sulla destra del fiume Salso, l'antico Imera meridionale, e precisamente in una frazione territoriale staccata di questo Comune, quasi al confine di quello di Santa Caterina Villarmosa. Trae il nome da quello dell'ex-feudo in cui nasce.

Temperatura. — Fredda.

Proprietà mediche. — Si usa per bagni con qualche efficacia nei reumatismi e nell'erpete. Vi si portano pure gli animali affetti dalla scabbia.

Santa Caterina Villarmosa (*Caltanissetta*) (m. 590). — A 6 chilometri a greco del centro comunale, nella regione Vaccarizzo, havvi un vallone laterale a destra del fiume Imera meridionale. Ivi, brevidistante dalla sorgiva nell'attiguo comune di Resuttano incontrasi la polla detta l'*Acqua solfurea di Vaccarizzo.*

Temperatura. — Fredda.

Origine geologica. — Nasce dal terreno terziario.

Proprietà mediche. — Serve, come la surriferita acqua, per bagni nei reumatismi e nell'erpete, nonchè per le bestie affette dalla scabbia.

Castrogiovanni (*Caltanissetta*), città situata nel centro dell'isola, in cima ad alto monte, con veduta incantevole. Fu fondata 664 anni prima dell'êra cristiana dai Siracusani. La stazione di Castrogiovanni della ferrovia Catania-Palermo, è distante 3 chilometri dalla città e 90 da Catania. — Sarebbe difficile precisare il numero delle sorgenti solforose in questo territorio : ne abbiamo esaminato molte lungo l'alveo di vari torrenti a mezzogiorno della città, tutte d'importanza secondaria, perchè intieramente trascurate, onde s'immischiano immediatamente coll'acqua comune; di più nello stato attuale le polle sono piene di vegetazione putrefascente ed il fondo componesi di limo solfureo.

1. L'*Acqua solfurea al Salitello,* tra l'ex-feudo Rizzuto e Seggio, è discosta 4 chilometri da Castrogiovanni verso ponente.

Costituzione chimica. — Contiene del gas acido solfidrico e come principii fissi cloruro di sodio, carbonati di calce, magnesia, ecc.

Proprietà fisiche. — Non essendo allacciata è lattiginosa; è di odore ingrato ed ha sapore salato.

Proprietà mediche. — Adoperasi dagli abitanti per guarire la psora.

2. L'*Acqua solforosa dell'ex-feudo Baronessa* spetta al bacino idrografico del fiume Dittaino e dista 3 chilometri a levante della città.

3. L'*Acqua solfurea di Grottavascio* vien fuori nell'alveo del torrente Seriere, che percorre un vallone senza coltivazione, a 10 chilometri a mezzogiorno della città, lungo la strada mulattiera da Castrogiovanni a Caltanissetta.

Proprietà fisiche. — È molto carica di gas acido solfidrico, onde è assai puzzolente; sapore solfureo e salato pronunziato. Scorre dove meglio le aggrada e lascia abbondante deposito di zolfo nel suo corso, risultato della decomposizione all'aria del gas acido solfidrico.

Temperatura. — Fredda. Quando l'abbiamo visitata nell'ottobre 1871 l'aria atmosferica segnava 18° e l'acqua 17°.

Usi. — È completamente trascurata e si mischia immediatamente coll'acqua del torrente.

Origine geologica. — Vien fuori vicino al contatto di una roccia di gesso e delle marne turchine alla sua base.

4. L'*Acqua solfurea al Pupatello* è trascurata troppo.

Usi. — Si porta l'acqua fino a Castrogiovanni, dove è adoperata per bagni a domicilio.

Proprietà mediche. — Se ne serve con molto vantaggio nelle malattie erpetiche, psoriche, ecc.

5. L'*Acqua solfurea di Pompilio*, situata nel podere delle Manchi, è distante 10 chilometri dalla città.

Proprietà mediche. — È adoperata con molto successo dai medici locali nelle malattie della pelle.

6. L'*Acqua solfurea di Arcera*, polla abbondante, scaturisce nella regione onde ha nome, a 18 chilometri al S. O. del capo luogo di questo Comune verso Pietraperzia e pochi chilometri prima di giungere al fiume Salso, l'antico Imera meridionale, dalla parte sinistra.

Usi. — È lasciata interamente a sè.

Proprietà fisiche. — È lattiginosa, perchè stagnante.

Proprietà mediche. — Prescrivesi talvolta dai medici locali, essendo valevole nella scabbia.

Butera (*Caltanissetta*) (m. 402).

1. A chilometri 6,5 a maestro di Butera nella contrada Rizzuto

havvi la sorgente detta l'*Acqua Mintina di Rizzuto*, sita in una profonda valle e dentro antro oscuro.

Storia. — Questo orrido luogo, è il dott. Rocco Balbo che ce lo riferì, ha sempre eccitato un timido rispetto presso gli abitanti e la superstizione ci ha messo la sua parte, obbligando coloro che andavano ad attinger quell'acqua a lasciar un pegno innanzi all'ingresso, per tema che di là non potessero più uscire, od almeno che l'acqua non producesse il suo miracoloso effetto. Si noti che verso il 1400 era questa denominata l'*Acqua Santa.* Da antico gode molta fama.

Origine geologica. — Vien fuori dalla formazione miocenica, in una montagna ove si sono fatti tentativi di antica data per zolfo.

Usi. — Un tempo se ne faceva moltissimo uso per le malattie della pelle, tanto per gli uomini quanto per gli animali da soma. Oggi ha perduto dell'antico prestigio, ma i medici locali non tralasciano di prescriverla tanto per uso esterno quanto per bibita.

2. Nell'ex-feudo Melengiano scaturisce l'*Acqua solfurea della Manca del Zupo*, piccola sorgente, che dista 10,5 chilometri a ponente di Butera.

Usi. — Sembrerebbe che non se ne sia fatto mai uso ed è tuttora negletta.

3. In contrada Savorni, accanto al torrente di stesso nome, ed entro nuovi scavi per rintracciare lo zolfo, situati alle falde del monte Savorni, è stata rinvenuta una scaturigine di *Acqua solfurea.* È situata 4 chilometri al S. O. dell'abitato di Butera verso Licata.

4. A 2 chilomctri a ponente del paese di Butera, negli ameni ed incantevoli siti detti San Cusimano ove la palma matura i suoi frutti e dove abbondano gli aranci e gli ulivi, sorge l'*Acqua solfurea di San Cusimano.*

Proprietà fisiche. — È una vena d'acqua lattiginosa, ma siccome alla luce del sole la pellicola superficiale ha color argentino, il volgo, poco istruito in queste cose, l'ha sempre ritenuta per mercurio.

Usi. — Non se n'è fatto mai uso, ed ora sembrerebbe che il proprietario abbia tentato di farla sparire, utilizzando quel tratto di terreno pantanoso.

5. A 3 chilometri al mezzogiorno di Butera, nella regione di San Nicola e nel punto detto Ruccazzu di Adamu (ossia Rocca d'Adamo), entro antichi scavi per rinvenire zolfo, vi è una sorgente di *Acqua solfurea.*

Usi. — Non è impiegata.

6. Nella regione Pozzillo, allato del torrente del Serpente, chiamato più in giù torrente Cattano, ove esistono ricerche per zolfo, vi è una sorgente di *Acqua solfurea*, che ora per i bisogni dell'agricoltura viene mescolata ad acqua comune. È situata presso la strada mulattiera di Niscemi, a 3 chilometri a levante di Butera.

Origine geologica. — Tutte le acque minerali del Comune hanno origine da roccie mioceniche del gruppo zolfifero di Mottura.

Campobello di Licata (*Girgenti*) (m. 309).

1. *Acqua solfurea dell'ex-feudo Musta.* Sorge a 4 chilometri al sud del paese, seguendo la strada di Licata.

2. *Acqua solfurea dell'ex-feudo Favarotta.*

Proprietà mediche. — È amministrata con profitto nelle impetigini ed in molte malattie della pelle. I pastori poi l'adoperano nella scabbia delle pecore.

3. L'*Acqua solfurea della Gurra* serve ad inaffiare ortaggi e giardini, tanta n'è la quantità.

4. L'*Acqua solfurea di Pietrarossa* — abbondante.

Temperatura. — Sono tutte delle sorgenti fredde.

Origine geologica. — Queste acque sorgono in relazione con roccie del gruppo zolfifero della formazione miocenica.

Camastra (*Girgenti*) (m. 340). — La sorgente solfurea detta l'*Acqua Fetente* è abbondantissima e assai mineralizzata. Deposita nel suo corso molto zolfo e sale da potersi raccogliere. Dista 2 chilometri dall'abitato di Camastra.

Temperatura. — Fredda.

Origine geologica. — Sorge dal calcare miocenico.

Proprietà mediche ed usi. — Serve per bagni nelle malattie cutanee.

Palma di Montechiaro (*Girgenti*) (m. 165).

1. L'*Acqua solfurea di Falzone* è molto mineralizzata. Trovasi ad un chilometro a ponente della città verso il fiume Madura in contrada Fiumara.

2. L'*Acqua solfurea di Montegrande* sorge presso la solfara di stesso nome, a chilometri 7 a ponente della città.

3. L'*Acqua solfurea di Montealbano* vien fuori a sinistra del fiume di Palma, a 3 chilometri dalla città verso S. E.

Usi. — Non è utilizzata, eccetto qualche rara volta per le malattie psoriche.

Temperatura. — Sono tutte fredde.

Sono queste le polle più importanti nel territorio del comune di Palma di Montechiaro, ma il sig. Coco Nazzareno ci assicurò esservi delle manifestazioni di acqua solfurea in ben quindici punti nell'alveo dei fiumi presso le zolfare.

Origine geologica. — Queste sorgenti senza eccezione vengono fuori da roccie del terreno miocenico in relazione con uno dei membri del gruppo zolfifero.

Caltanissetta. — Nel vasto territorio di questo Comune capoluogo della provincia òmonima, e centro di numerose miniere di zolfo, sorgono molte polle di acqua solfurea, la maggior parte di poca importanza (1).

1. Nella Rocca degli Angeli sotto il convento di quel nome rincontrasi una polla di *Acqua solfurea.* Sorge ad un chilometro dalla città verso il fiume Salso, l'antico Imera meridionale.

2. L'*Acqua solfurea di Giunto* è copiosa.

Usi. — La si trasporta alle volte nel vicino paese di S. Cataldo per far bagni in casa.

Proprietà mediche. — È stata provata efficace nelle malattie cutanee. Adoperasi pure per la cura degli animali ammalati.

3. Oltrepassata la Zolfara Trabonella, a 9 chilometri al N. O. della città di Caltanissetta e proprio alle falde della Serra di San Leonardo, havvi una polla di *Acqua solfurea* completamente lasciata a sè. L'abbiamo riscontrata esser assai insignificante.

4. Chi segue la strada di Girgenti e poi ad 1,5 chilometro oltrepassato il paese di San Cataldo piglia a sinistra per i campi, dopo mezzo chilometro trova l'*Acqua Mintina dell'ex-feudo Decano.* Questa è situata alla base di rupi calcaree, piene di innumerevoli piccole grotticelle scavate in epoca remotissima per dimora degli abitanti e nelle quali si vedono ancora i letti in pietra e la buca rettangolare che serviva da finestra.

Temperatura. — Fredda. Ne abbiamo trovata la temperatura (novembre 1871) di 16°; quella dell'ambiente segnava nello stesso tempo 18°.

Usi. — L'acqua solfurea raccogliesi in una lurida vasca ad uso abbeveratoio, posta in mezzo ad un giardino. Serve per bevanda del bestiame e dei cavalli e per lavare i panni, ma non sarebbe

(1) Nel medio evo questa città, occupata dai Saraceni, chiamavasi *Kalat Nissa*, o castello di Nissa, onde venne per corruzione il nome attuale di Caltanissetta. Una delle città della Rumenia, in Turchia, chiamasi pure attualmente Nissa, o Nisch.

il caso nello stato attuale farne uso nella terapeutica, ed il lettore potrà di leggieri immaginare l'impossibilità in cui fummo di sperimentare le sue qualità.

Origine geologica. — Sorge nel calcare zolfifero della formazione miocenica, visibile a pochi passi più alto.

5. L'*Acqua solfurea della contrada Bucini* sorge a 150 metri a sinistra della strada vecchia mulattiera da Caltanissetta a Canicattì e Girgenti, e ad un chilometro di distanza dall'acqua Mintina dell'ex-feudo Decano. È distante 8 chilometri a ponente del capoluogo del Comune e solo 2 al sud di S. Cataldo.

Proprietà fisiche. — È una sorgente con sapore solfureo, ma siccome è ricevuta in una vasca sporca, ove stagna, non ci fu verso eseguire ulteriori indagini.

Origine geologica. — Esce in prossimità del calcare zolfifero del miocene, dal quale ha origine, appunto dove finiscono dal lato orientale le rupi calcaree.

6. L'*Acqua solfurea della Grotta d'Acqua*, ancora più lontana dalla città, zampilla in una depressione del terreno al piede d'una dolce e piccola eminenza. Vi si accede da Caltanissetta seguendo la strada nazionale per 3 chilometri oltrepassato San Cataldo, indi pigliando a sinistra per altri 3 chilometri lungo l'antica strada mulattiera da San Cataldo a Serradifalco, al lato sinistro della quale essa pullula. È una sorgiva copiosa, affatto negletta e forma uno stagno in cui crescono rigogliosi dei giunchi.

Proprietà fisiche. — Vi si vede irrompere qualche bollicella di gas acido solfidrico. È limpidissima, di sapore solfureo pronunziato: nell'emissario forma un deposito limaccioso, contenente zolfo precipitato sottilissimo.

Temperatura. — Fredda. Abbiamo trovato la temperatura di 17°, essendo quella dell'aria di 21° (novembre 1871).

Usi. — Gli abitanti dei vicini paesi la bevono talvolta come medicina. Sventuratamente è molto fuori via ed inoltre la sorgente non è allacciata, nè havvi un canale di scolo pel rifiuto, cosa desiderabilissima nell'interesse dei malati e che il Municipio di Caltanissetta potrebbe far eseguire con spesa irrilevante, con molto profitto della popolazione.

Proprietà mediche. — È utile nelle malattie cutanee.

Origine geologica. — Sorge presso strati di *trubo*, specie di marna ricchissima di foraminiferi, stata studiata dal Mottura: ha la sua sede però nel calcare zolfifero, appartenente al miocene,

al pari del *trubo*, e trovasi nel versante occidentale della catena di monti sul cui rovescio opposto scaturiscono le acque solfuree dell'ex-feudo Decano e della contrada Bucini. Tutte le rupi calcaree tra questa sorgente e San Cataldo abbondano di grotticelle antiche scavate artificialmente per uso di abitazione, come quelle descritte di sopra e ben meritevole dell'attenzione del viaggiatore.

7. L'*Acqua solfurea di Batiota* è situata proprio all'estremità meridionale del comune di Caltanissetta, a chilometri 23 dalla città e precisamente nel vallone della Batiota, che costituisce il confine col comune di Sommatino. Ci si arriva passando per il paese di Sommatino indi seguendo la strada nuova di Canicattì, dalla quale è discosta appena un tiro di pietra sulla destra. I paesi più vicini sono: Sommatino 3 chilometri, Delia 3 $^1/_2$. L'acqua esce impetuosamente da una piccola spelonca nel calcare, che forma in questo punto una massa isolata di aspetto assai pittoresco, ed è così copiosa da aver servito ad animare un molino, inattivo al tempo della nostra visita.

Proprietà fisiche. — Svolge non molto gas: è limpida; ha odore e sapore solfurei e lascia nel suo corso un abbondante precipitato di zolfo fangoso impalpabile.

Temperatura. — Fredda: nel novembre 1871 segnava 19°, essendo l'aria di 17°.

Origine geologica. — Ha origine nel calcare zolfifero del miocene, in prossimità ad un giacimento importante di zolfo: anzi è discosta appena mezzo chilometro dalla Zolfara di Gebii rossi.

Usi. — È trascurata, benchè sarebbe da consigliarne una cura maggiore, giacchè anche questa sorgente potrebbe per avventura esser di pregio per uso di bagni.

Proprietà mediche. — Adoperasi qualche volta dagli abitanti dei paesi vicini nella cura della psora.

Sommatino (*Caltanissetta*). — Piccolo paese situato a 20 chilometri a mezzogiorno di Caltanissetta, con due miniere di zolfo.

1. Seguendo la strada nuova da Sommatino all'interessante paese di Riesi, passata la Zolfara della Montagna e 150 metri oltre il podere della Mintina verso il fiume Salso, pigliando poi pochi metri a sinistra, entro un campo arrivasi all'*Acqua Mintina*, sorgente solfurea. Dista mezzo chilometro dal fiume.

Proprietà fisiche. — Puzza assai di gas acido solfidrico e forma nel fosso artificiale ove stagna un deposito fangoso nerastro con zolfo.

Temperatura. — Fredda. Nel novembre 1871 segnava 19°; l'aria ne aveva 21°.

Origine geologica. — Vien fuori al piede d'una piccola eminenza di *trubo* bianco giallognolo, contenente abbondanza di foraminiferi minutissimi di forma globulare, nel punto ove principiano i campi meno accidentati; la massa del monte è però costituita di gesso. Sembrerebbe che l'incava o fosso da dove esce l'Acqua Mintina fosse in origine una ricerca per zolfo, forse l'ingresso a qualche scavo antico. Entrambe queste roccie appartengono al miocene.

Usi. — Questa polla è completamente trascurata e serve unicamente per l'irrigazione dei terreni. Nè la si beve, nè se ne servono per gli animali.

2. L'*Acqua solfurea del Canalotto* sgorga in non scarsa quantità al piede d'una collina di calcare, detta il Gigante, verso il fiume Delia, sulla sinistra del quale si trova ed è distante dall'abitato di Sommatino 3 chilometri verso sud ed altrettanto a ponente della Zolfara della Montagna, la quale giace sul pendìo orientale del monte sovramentovato. Trae nome dalla contrada in cui sorge. In questo sito appunto qualche anno fa si fece un principio di ricerca per rinvenire lo zolfo.

Proprietà fisiche. — Presso la sorgente è limpidissima; contiene poco gas libero, di modo che sbattuta fortemente entro un bicchiere svolge ben poche bollicelle di gas: avvicinandosi ad essa si sente un odore pronunziato di gas acido solfidrico: il suo sapore è sgradevole. Lascia un deposito non molto abbondante di zolfo nel canale dove scorre, massime lontano dal punto dove esce dal monte.

Temperatura. — Fredda. Quella dell'aria ed in pari tempo quella dell'acqua fu da noi trovata di 18° (novembre 1871).

Usi. — Serve per l'irrigazione dell'orto fruttifero per il quale si scarica, ma non se ne fa altro impiego.

Origine geologica. — Vien fuori da strati di marna blù e di tripoli, sottoposti al calcare bigio con selce, vale a dire dalla base del gruppo zolfifero. Tutte queste roccie spettano al miocene.

Canicatti (*Girgenti*). — Proprio vicino al paese, al fiume Naro, esiste una polla d'acqua solfurea punto curata, denominata l'*Acqua Mintina della Noce*, conosciuta dagli abitanti, ma priva d'importanza.

Racalmuto (*Girgenti*). — Il paese di Racalmuto, detto pure

talvolta Regalmuto, celebre per le sue miniere di zolfo, è situato alla distanza di 22 chilometri dalla città di Girgenti, lungo la strada di Caltanissetta e possiede nel suo territorio due sorgenti d'acqua solfurea.

1. L'*Acqua solfurea della contrada di Gramoli* pullula copiosamente a 3 chilometri al S. O. dell'abitato di Racalmuto, pigliando l'antica strada mulattiera di Favara. Non è curata.

Origine geologica. — Nasce al piede d'un monte costituito di calcare miocenico.

Proprietà fisiche. — È limpidissima.

Temperatura. — Fredda.

2. L'acqua solfurea detta l'*Acqua Mintina dell'ex-feudo Gibellini* in contrada Mintina, pure abbondante, trovasi dalla parte opposta del paese alla distanza di 6 chilometri verso Montedoro. È abbandonata a sè.

Proprietà fisiche. — È limpidissima.

Temperatura. — Fredda.

San Giovanni di Cammarata (*Girgenti*). — Nel territorio di San Giovanni di Cammarata, sulla sponda destra del fiume Platani, a 4 o 5 chilometri a levante del paese ed un chilometro dalla stazione di Cammarata, ferrovia Palermo-Girgenti, rincontrasi un monte detto Pozzillo ad Acqua Fetusa. Precisamente alle falde di esso colle, poco superiore al livello del Platani, esistono tre polle di acqua intensamente solfurea, poco distanti tra loro, denominate l'*Acqua Fetusa.* Questa è copiosissima; raccogliesi in apposita vasca per la cura degli animali, ma è in progetto di erigervi dei Bagni per i malati. L'Acqua Fetusa sembrerebbe molto utile per uno stabilimento balneario, e la località vi si presterebbe per la vicinanza della stazione ferroviaria.

Composizione chimica. — Essa contiene, tra altre cose, cloruro di sodio, solfato di calce, e gas acido solfidrico. Deposita zolfo nel suo corso dopo essere stata esposta all'aria.

Le grandi caverne nel calcare zolfifero miocenico contengono molt'acqua solfurea e nelle loro pareti vedonsi delle incrostazioni di gesso, che trovasi in certa quantità nell'acqua.

Temperatura. — Fredda.

Origine geologica. — La roccia onde vien fuori è calcare miocenico ed a certa profondità esistono piccoli banchi di gesso.

Proprietà mediche. — Si è trovata proficua nelle malattie della pelle, specialmente nella psora. Al dir del dott. Biancoraggio si sono vedute

moltissime guarigioni in persone affette dalle varie specie di eczema ed in diverse manifestazioni erpetiche, dopo l'uso discreto di quest'acqua, adoperata a bagni ed in bevanda. Presa all'interno agisce quale diuretica e digestiva.

Cammarata (*Girgenti*). — (V. le acque saline pag. 191).

1. Nell'ex-feudo Geliferrari trovasi una sorgente di *Acqua solfurea.* Dista la medesima 6 chilometri dal paese verso S. E. ed è situata sulla destra del Platani.

Temperatura. — Fredda.

2. Nella contrada Balatella havvi pure una polla di *Acqua solfurea.*

Temperatura. — Fredda.

Origine geologica. — Sorge in mezzo al terreno miocenico.

Acquaviva Platani (*Caltanissetta*) (m. 559). — Più in giù delle acque minerali del comune di Cammarata, nell'ex-feudo Solfara, sulla sinistra del Platani, esiste una sorgente di *Acqua solfurea* abbondante. È distante pochi chilometri a mezzogiorno del paese di Acquaviva Platani, ma non è utilizzata in medicina, perchè s'ignorano i principii mineralizzatori in essa contenuti.

Origine geologica. — Trovasi in relazione con gesso e zolfo in roccie della formazione miocenica.

Mussomeli (*Caltanissetta*) (m. 700). — Sta questa piccola città sopra un monte alla distanza di 8 chilometri con strada mulattiera a levante della stazione ferroviaria di Acquaviva Platani della ferrovia Palermo-Girgenti.

1. Sei chilometri a levante della città havvi l'*Acqua solfurea dell'ex-feudo Bragamè*, che vien fuori poco lungi da una solfara abbandonata.

Temperatura. — Fredda.

2. Oltrepassato il fiume Billici, ramo del fiume Salso, pullula l'*Acqua solfurea dell'ex-feudo Scala:* dista 14 chilometri da Mussomeli verso levante con strada mulattiera.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Se ne servono per bagni per le bestie affette da malattie cutanee.

Origine geologica. — Amendue queste acque vengono fuori dagli strati miocenici, in relazione col gruppo delle roccie zolfifere. Ci fu riferito esserne delle altre, che non abbiamo potuto visitare.

Cattolica (*Girgenti*) (m. 160). — Paese situato sulla sinistra del fiume Platani, al piede di una montagna, ad egual distanza tra Girgenti e Sciacca.

1. L'*Acqua solfurea di Sorciovecchio* sorge al nord del paese, dal quale è distante 2 chilometri e precisamente al fiume Platani nell'ex-feudo Ingartone, contrada Sorciovecchio.

2. Havvi pure una polla d'*Acqua solfurea* in contrada Ardicola, a circa 4 chilometri al S. O. di Cattolica e non lungi dalla zolfara di Tortorice.

Temperatura. — Fredda.

Origine geologica. — Spettano queste sorgive al terreno miocenico.

Sciacca (*Girgenti*) — (V. le Acque saline, pag. 191).

L'*Acqua solfurea dei Bagni di Sciacca* sorge appena fuori dell'abitato della città; vi passa accanto la nuova strada carrozzabile che condurrà a Girgenti. Essa è ricevuta nello stabilimento dei BAGNI TERMALI DI SCIACCA, di proprietà di quel Municipio. L'acqua scorre prima in un piccolo recipiente, poi si versa in due vasche, dalle quali è distribuita ai bagni. Vi sono 9 camerine, contenenti altrettante tinozze, foderate di marmo bianco e si propone di aggiungerne altre quattro. Oltre a ciò vi sono due piccole piscine comuni. Ecco in ciò che consistono questi bagni, ove non si alloggia. La sorgente è eccezionalmente copiosa, e dopo aver passato dai bagni va ad animare un molino. Mentre eravamo a Sciacca abbiamo constatato che somministra 106 ettolitri al giorno. Possiede quindi l'immenso vantaggio per i bagnanti di rinnovellarsi continuamente.

Proprietà fisiche. — È limpida, trasparente; ha odore solfureo e sapore salato troppo pronunziato per esser aggradevole. Peso specifico 1,0025.

Temperatura. — Calda. Nel novembre 1871 era di 56°: tanto quando l'ambiente marcava 18°, che quando aveva 20°.

Usi. — Per bagni e lozioni e talvolta in bibita.

Proprietà mediche. — Adoperata sotto forma di bagni generali riesce efficace nelle malattie della pelle, nel risolvere le affezioni reumatiche, la gotta, ecc.; giova negli ingorghi glandolari ed è applicabile nella cura della scrofola. Come lozione è prescritta con molto vantaggio nelle croniche ulceri, potendo sostituirsi ad ogni specie di impiastri ed è adoperata per quest'uso nell'ospedale di Sciacca. Nelle oftalmie croniche diede sovente di buoni risultati applicata in bagni e lozioni topiche. Presa internamente in medicina è deostruente, ma richiede di beverla a dosi non troppo piccole per ottenerne un effetto purgativo. Così il dott. Samaritano.

Una delle vene dell'acqua dei bagni, ora perduta, veniva fuori a bassa temperatura, probabilmente perchè raffreddata nel suo corso sotterraneo. Chiamavasi questa l'*Acqua dell'Occhio* e scaturiva ad una ventina di metri dal fabbricato, appunto ove ora passa la nuova strada in costruzione. Belitti, che scrisse intorno a queste acque nell'anno 1783, dice che era limpida assai, con odore solfureo e sapore marcatamente salato. Fu ricevuta in una vasca circolare dietro lo stabilimento.

Storia. — Le acque minerali di Sciacca erano note agli antichi abitanti dell'isola, sotto il nome di Terme de Seliniunto, perchè distanti poche ore dalla famosa città di *Seliniuntum*, ora riconoscibile dai soli avanzi di pristina splendidezza. Diodoro Siculo dice che i Cartaginesi ne fecero pure uso: « Carthaginenses coluere « thermas quæ ad mare lybicum spectant, juxta Selinim (1). » Dai Romani furono chiamate *Thermæ Seliniuntinæ.* Savonarola ne parla incidentalmente, descrivendo le stufe di San Calogero.

Origine geologica. — Dietro lo stabilimento dei bagni vi sono degli strati di arenaria terziaria di poco spessore; inclinati ad un angolo di 15° all'orizzonte nella direzione N. N. E. In quella stessa linea, verso l'interno dell'isola, ergesi il monte di San Calogero, consistente in calcare mesozoico compatto, contenente degli *Ammoniti* e coronato dalla chiesa in cui trovavansi le celebri stufe di San Calogero. Ivi gli strati inclinano nella stessa direzione di quelle mentovate di sopra; quindi non ci par luogo di dubitare come la sede di mineralizzazione dell'acqua termale sia appunto al contatto delle roccie terziarie e mesozoiche, precisamente sotto le stufe di San Calogero, le quali sono situate alla parte superiore di una grandissima frattura, in relazione con uno spostamento geologico; di fatti, verso levante, gli strati terziari vengono ad adagiarsi contro la *base* stessa del monte. In appoggio di questa supposizione possiamo ricordare un fenomeno rimarchevole successo nelle acque di Sciacca nell'anno 1831, quando comparve nel Mediterraneo un vulcano sottomarino. Appena venuta fuori dell'acqua fu imposto a questo il nome di Isola Ferdinanda o Isola Graham: visitata da alcune coraggiose persone, tra cui da Hoffmann, mentre il suolo era ancora caldo, dopo qualche mese scomparve di nuovo, lasciando una secca, sulla quale passano le barche dei pescatori. Il vulcano sotterraneo, i Bagni di Sciacca e le stufe di San Calogero sono situate, a nostro avviso, *nella linea di una medesima frattura,* ed il dott. Maglienti rapporta come il giorno della comparsa del vulcano del 1831 gli infermi dovettero cessare di entrare nelle stufe, a motivo del notevole cambiamento di temperatura. In pari tempo il calore delle acque termali dei Bagni di Sciacca crebbe, come eziandio il lezzo del gas acido solfidrico (2).

(V. pure le Stufe, pag. 242).

---

(1) Diod. Sicul., lib. v, cap. 19.

(2) Maglienti Diego, *Descrizione delle Acque termo-minerali e stufe della città di Sciacca,* Palermo 1846, pag. 16.

Camporeale (*Trapani*) (m. 380). — Piccolo villaggio sito in collina a 16 chilometri al S. E. della città di Alcamo.

A 7 chilometri a mezzogiorno del centro comunale verso Roccalmena, e 4 prima di giungere a quel paese, incontrasi il fiume Bellice Destro, il quale più in giù unito al Bellice Sinistro, prende nome di Bellice e si scarica nel mare non lungi dai ruderi di Seliniunto. Precisamente vicino al fiume, poco discosto dalla strada mulattiera, evvi l'*Acqua solfurea di Malavello*, la quale è ricevuta in una vasca da bagno. È posta ad un'elevazione di circa 230 metri sul mare.

Temperatura. — Calda.

Usi. — Adoperasi per bagni, ed anche, raffreddata, per bevanda medicinale. Serve pure di forza motrice a due molini.

Versante settentrionale dell'Isola.

Castellammare del Golfo (*Trapani*). — Grosso borgo situato sul golfo del medesimo nome a 44 chilometri a levante di Trapani. A 14 chilometri a mezzogiorno di esso nell'attiguo comune di Calatafimi sono gli avanzi della vetusta città di *Segesta*.

Otto chilometri da Alcamo, 7 al sud di Castellammare del Golfo, lungo la strada carrozzabile dalla Trapani, da quale città sono distanti 37 chilometri, arrivasi alle acque termo-minerali di Castellammare, dette pure di Segesta, anticamente celebri, ma state completamente neglette da varii secoli. Vi sono parecchie sorgive, le quali descriveremo in ordine, facendo osservare come le acque pullulino ad un'elevazione di circa 70 metri sul livello del mare, e come da questo sito sono 7 chilometri sino all'antichissimo tempio di Segesta.

1. L'*Acqua del Bagno di Calamet* sorge presso la strada da Castellammare del Golfo a Trapani passando per Calatafimi, ad un centinaio di metri dal ponticino gettato sul torrente Caldo, l'antico *Scamandro* di Strabone, detto pure *Crimiso*, e precisamente a m. 25 dal lato sinistro del torrente stesso, mezzo chilometro prima di giungere dalla biforcazione alla strada provinciale che conduce ad Alcamo e Palermo. L'acqua vien fuori copiosamente a circa 10 metri sopra il livello del torrente ed è rinchiusa in un'antica stanza mezzo rovinata, a vôlta emisferica. I bagni misurano metri 5 per 2 : vi sono cadute dentro delle pietre a

segno di averli presso a poco riempiti. Dal lato sinistro havvi un rialzo di pietra, quasi per uso di letto, mentre la parte posteriore è costituita della roccia calcare a straticelli sottili.

Storia. — La costruzione rozza del fabbricato attuale indica un lavoro di tempi meno civilizzati di quelli di Segesta, probabilmente dei feroci Saraceni, che scorrazzarono e poi occuparono per lungo tempo queste fertili contrade della Sicilia; almeno serviva di bagno a quel popolo ed era in molto credito presso loro, fatto che trova appoggio nel nome stesso, che è arabo. Poco lungi evvi una dolce eminenza, coronata dei ruderi del castello saraceno di Kalat al Hemet, voci arabe che suonano *castello dei bagni.*

Proprietà fisiche. — L'acqua del Bagno Calamet è limpidissima, ne emana un leggiero odore solfureo, il suo sapore è solfureo, bituminoso alquanto, proprietà che riscontrasi non di rado nelle acque solfuree che nascono nei visceri di roccie calcaree contenenti avanzi di vegetazione ed altre sostanze bituminose; per dove scorre, abbandonata all'azione decomponente dell'aria, alla lunga abbandona un precipitato di zolfo, ma non così nel recinto stesso dei bagni. Peso specifico 1,0026.

Temperatura. — Calda. Misurata da noi nel novembre 1871 fu riscontrata di 45° quando l'ambiente segnava 18° ed il tempo era piovoso. Lombardi Giacaloni l'osservò nell'anno 1830 e ne trovò la temperatura di 46°,5, allorquando l'aria atmosferica era di 21°.

Tutt'una sorgente solfurea colla precedente sono le polle che alimentano il così detto bagno della Regina e quello delle Femmine, vicinissime al Bagno di Calamet.

Clima. — Le condizioni igieniche di questo luogo non sono troppo felici, a cagione della macerazione del lino e della canapa praticata nella vicinanza. Sono inconvenienti che possono benissimo esser allontanati.

Proprietà mediche. — Le acque solfuree di Castellammare del Golfo hanno acquistato qualche credito nella guarigione delle malattie cutanee: le loro proprietà medicamentose meritano un esame accurato.

Il *Bagno della Regina,* consiste in una rovinosa stanza rettangolare senza vôlta, con avanzi di piccole figure dipinte, ora appena riconoscibili. È situato sulla sinistra del torrente, a dieci metri dal ponte summentovato. L'acqua è copiosa assai; però nelle condizioni attuali di completo abbandono si è mescolata con acqua comune.

Il *Bagno delle Femmine* è discosto 10 metri da quello della

Regina: L'acqua solfurea esce da una fessura nel calcare troppo stretta per potervi entrare; in ogni probabilità comunica con qualche spelonca sotterranea. È stata incanalata, tuttavia in seguito a lunga incuria si mescola coll'acqua comune.

2. L'*Acqua solfurea del Padre Gerolamo* vien fuori da una grotta al N. E. del monticulo su cui stanno i ruderi dell'anzidetto castello di Kalat al Hamet.

3. L'*Acqua solfurea di Termesso* sorge al piede del monte, nell'ex-feudo Fegotto, ad una cinquantina di metri dalla precedente e 250 dai Bagni di Calamet.

Temperatura. — Temperata: 30°.

4. A 70 metri dall'Acqua di Termesso, verso quella del Padre Gerolamo trovasi l'*Acqua solfurea della sorgente nuova.*

Temperatura. — Calda: 48°.

Storia. — La città di *Segesta* un tempo così celebre, ripeterebbe la sua origine, secondo gli eruditi, dai Troiani, e divenne presto una delle potenti repubbliche sicule. Passò sotto il dominio dei Cartaginesi, e poi come castigo fu distrutta da Agatocle, tiranno di Siracusa. Riedificata la città, dopo molte peripezie si diede alla repubblica romana, e da quel popolo chiamavasi *Ergeste.* Nei tempi di mezzo sembra esser stata totalmente distrutta dai Saraceni, di modo che, all'infuori del maestoso tempio dorico, che era in costruzione e rimane tuttora incompleta, come testimonianza eloquente di repentina distruzione della città, e degli avanzi del Teatro antico, appena si potrebbe conoscere il sito di quella famosa città.

Diodoro Siculo parla delle acque termali solfuree di Segesta, associando il loro nome alla favola di Ercole, il quale in essa sarebbesi ricreato dopo le sue fatiche (1). Strabone pure le conosceva: « Calidarum aquarum scaturigines habet Sicilia multis in locis, « et quibus Seliniuntiæ, et ad Himeram salsæ sunt, Ægestanæ « vero potabiles; quod usu etiam evenire experti sumus. Aquæ « enim hæ licet caldissimæ sint, et sulphureæ quin tamen salis « mineram transeunt, si refrixerint potabiles sunt (2). » Ne fa parola pure Plinio nella sua Storia Naturale (3).

Il principe di Torremuzza parla d'una lapide marmorea conser-

---

(1) Diod. Sicul., *Bibl. Hist.*, tom. I, lib. 4, pag. 230, ediz. Hanoviæ, 1604. — Abbiamo già citato questo passo in occasione della descrizione delle acque minerali di Termine Imerese. (V. ant., pag. 206).

(2) Strabone, *Geograph.*, lib. VI.

(3) Plinii, *Hist. nat.*, lib. XXXI, cap. 6.

servata nel monastero di San Martino in Palermo, quale lapide fu rinvenuta presso i bagni di Segesta e porta scolpita la seguente iscrizione greca:

'ΑΣΩΤΗΡΙΔ 'ΙΑΣΧΑΡΗΝ (1).

La decadenza dei bagni di Segesta è attribuita da Lombardo al divieto fatto dal conte Ruggieri ai Saraceni di bagnarsi (2). Ultimamente varie volte fu proposto in seno al Consiglio provinciale di erigervi un nuovo stabilimento di bagni: crediamo però che tutto sia rimasto allo stadio di discorsi.

Origine geologica. — Vengono fuori queste varie acque dal calcare giurese compatto, rosso-sbiadito con bianco e giallognolo, contenente degli avanzi di ammoniti, precisamente alla pendice orientale del Monte Inice (m. 1064).

Lercara Friddi (*Palermo*) (m. 660). — Piccola città, centro di grandi miniere di zolfo, con stazione della ferrovia Catania-Palermo, distante da quest'ultima città chilometri 77.

Al lato sinistro della strada mulattiera che da Lercara Friddi conduce a Roccapalumba, ad 1 chilometro al N. E. dal centro comunale, da una fontana esce in poca quantità l'*Acqua Mintina dei Friddi*, sorgente solforosa insignificante, la quale raccogliesi in una vasca.

Proprietà fisiche. — Esala un odore di gas acido solfidrico, ha sapore solfureo sgradevole od insipido ed è pesante allo stomaco, perchè contiene poco gas acido carbonico libero e per contro probabilmente molto solfato di calce.

Temperatura. — Fredda. Nel mese di dicembre 1871 l'abbiamo trovata di temperatura eguale a quella dell'atmosfera, la quale in quell'occasione segnava 13°.

Usi. — Serve per abbeverare i muli lungo la strada. Sembrerebbe da sconsigliarne l'applicazione nella terapeutica.

Origine geologica. — Vien fuori da strati appartenenti al miocene ed è discosta poco da un giacimento di zolfo, attualmente inattivo.

Sclafani (*Palermo*) (m. 812). — Piccolo villaggio sul rovescio settentrionale delle Madonie.

L'*Acqua termo-minerale di Sclafani* è solfurea, molto salina

(1) In pro di coloro che hanno perduto la salute. — CASTELLI GRABIELLO, principe di Torremuzza, *Siciliæ veterum inscriptionum nova collectio.*

(2) GREGORIO, *Discorsi intorno alla Sicilia.*

iodurata: è tra le più importanti delle acque termali di Sicilia, ed è abbastanza frequentata, visto le poche facilitazioni per arrivarvi. Vi passa ad un chilometro di distanza la nuova strada carrozzabile da Polizzi Generosa a Termini Imerese, per mezzo della quale è distante chilometri 21 dalla stazione di Cerda, ferrovia Palermo-Girgenti. Ad un chilometro dai bagni per ripida salita in cima al monte siede il piccolo villaggio di Sclafani. Una n'è la polla, la quale esce copiosamente al piede di maestose rupi perpendicolari di calcare, sulla cui sommità è fabbricato il villaggio di Sclafani, sulla destra della valle del così detto fiume Salato, ramo di sinistra del fiume Grande. Una parte dell'acqua serve di forza motrice per un molino, poco lungi e dove si osserva un serbatoio capacissimo, il rimanente è condotto ai bagni. Lo stabilimento dei BAGNI DI SCLAFANI è distante 500 metri dalla polla, ed è fornito di 9 vasche foderate di tegole inverniciate, uso napolitano, l'acqua vi arriva per mezzo di un piccolo canale chiuso in muratura. Vi sono abbastanza alloggi, ma abbiamo osservato l'assenza dei *mobili*, e di *servizio non sembra esserne quistione*. Sarebbe molto importante di migliorare la condizione di questi bagni.

Origine geologica. — La sorgente vien fuori appunto al piede della rupe di calcare bigio, alla base di questi strati a contatto degli schisti induriti color porpora, contenenti vene di spato calcare ed aventi l'apparenza di un marmo varicolore. La loro pendenza è forte verso S. E. Trovasi all'elevazione di circa m. 370 sul mare.

Storia. — I bagni termali di Sclafani erano già famosi un secolo addietro, quando scrisse Bellitti. Nell'anno 1846 il duca di Bivona, proprietario delle acque, mise mano all'erezione di nuovi bagni. Appena costruito il fabbricato fu distrutto da una frana successa nel 1851, essendo stato scelto con poco criterio il sito di questo.

Caratteri fisici. — Quest'acqua è priva di colore ed ha un odore di gas solfidrico ed un sapore salino alquanto solfureo, poco aggradevole. Peso specifico 1,0079.

Temperatura. — Calda. Ferrara lasciò scritto che ha 62°; Cappa e Furitano, invece, dicono che ha 33°. Le nostre osservazioni personali eseguite nel dicembre 1871, però nel recinto dello stabilimento stesso, per non aver potuto attinger l'acqua all'origine, ove è certamente più calda, hanno dato precisamente 33°, essendo quella dell'aria 19° con tempo nuvoloso.

Clima. — Sventuratamente nelle condizioni attuali vi regna la malaria durante una parte dell'anno.

Usi. — Per bagni e bevanda.

Proprietà mediche. — L'acqua termo-minerale di Sclafani fu sperimentata efficace per bagni nel rinvigorire l'apparecchio digestivo, nell'infarcimento del fegato, dovuto a febbri periodiche: essa gode di molta fama nella cura delle artritidi gottosa e reumatica, come pure nell'erpete: per quest'ultima malattia si aggiunge l'uso dell'acqua in bibita. — *Cocola.*

Castroreale (*Messina*), piccola città sita in cima ad un monte a mezzogiorno di Barcellona Pozzo di Gotto. (V. pure le Acque acidulo-ferruginose, pag. 214).

Sei chilometri senza strada a tramontana di Castroreale e 6 a ponente di Barcellona Pozzo di Gotto, di cui 5 con strada nazionale, sgorga l'*Acqua solfurea di Santa Venera* o *di Termini Castroreale*, contenuta nello stabilimento dei BAGNI DI TERMINI CASTROREALE. Questo edificio è poco discosto dalla sinistra riva del torrente Rodi ed è a 2 chilometri dal mare, sul cui livello ergesi una cinquantina di metri.

Proprietà fisiche. — L'Acqua solfurea di Termini Castroreale, attinta alla sorgente, è limpida, incolora; spande un odore di gas acido solfidrico, ha sapore solfureo aggradevole, contiene alquanto gas libero, di modo che svolge delle bollicelle gassose quando la si sbatte fortemente entro un bicchiere. Peso specifico 1,004.

Temperatura. — Tiepida: 31°.

Proprietà mediche. — L'Acqua solfurea di Termini Castroreale giova nelle malattie cutanee, nell'artritide reumatica, in talune forme di paralisi, nelle ostruzioni dei visceri addominali, in alcune malattie della matrice. — *Saya.*

Clima. — L'aria di queste località va infetta di malaria nella stagione estiva, ed il prof. Arrosto avverte che i bagnanti debbono stare molto in guardia per non correre il rischio di prendere le febbri miasmatiche.

Storia. — Dell'acqua solfurea di Termini Castroreale parla Arezio, autore che visse 300 anni fa, ma non sappiamo come venne attribuito al vicino casolare ed a questi bagni il nome di Termini, voce greca che indicherebbe una sorgiva calda.

Prima dell'erezione del piccolo stabilimento attuale nell'anno 1846 vi era un edificio più grande che venne distrutto.

Stato attuale. — Lo stabilimento dei Bagni di Termini Castroreale consiste in 16 stanzine da bagno, contenenti ciascuna una vasca di tegole e docce e 8 altre a due vasche con docce, disposte nella parte sotterranea. L'acqua, essendo fredda, è riscaldata artificialmente, e questo è un inconveniente. Nel piano superiore vi sono 24 alloggi ad una o due stanze, bigliardo, ecc. Durante la stagione, che apresi al 1° maggio e dura fino a tutto agosto, vi ha un me-

dico direttore. L'edificio gode della veduta del mare, ma è senza giardino e nello stato attuale non attrae punto. Richiederebbe molte migliorie per metterlo al livello dei buoni stabilimenti di questo genere, nè havvi alcuna strada carrozzabile pel tratto di mezzo chilometro dai bagni alla strada postale, quantunque tutto quasi a livello. Lungo la stessa strada provinciale da Messina a Palermo non havvi ancora alcun ponte gettato nella fiumara di Rodi, larga in questo punto di un chilometro ed occupata da grossi ciottoli e pietre, inconveniente, tuttavia, che sparirà presto, stante l'energia colla quale il governo fa costruire delle ottime strade in ogni parte della Sicilia.

Origine geologica. — La sorgente e rinchiusa nel sotterraneo del fabbricato, ed immediatamente attigua ad essa havvene un'altra di acqua fredda. Nasce da un conglomerato ad elementi rotondati, derivati da antiche rocce micacee e quarzose, quasi somiglianti a roccia granitica, ma priva di feldispato, e cimentati con una pasta verdognola. Sotto i bagni verso il mare incomincia l'alluvione, e probabilmente l'acqua ha origine al contatto di questi due terreni, od almeno al di sopra del conglomerato. La sorgente d'altronde è piuttosto scarsa.

VI. — ACQUE SOLFUREE-IDROCARBONATE.

Versanti orientale e meridionale dell'Isola.

« Ibi vera et petra est ignem evomens, cui fontes subsunt, qui aquas tepidas bitumenque scatent. »
STRABONE, Lib. VII, pag. 317.

Aci Catena (*Catania*), villaggio posto alla radice orientale dell'Etna, a 4 chilometri dalla città di Aci Reale, dove passa la ferrovia Messina-Siracusa.

Poco lungi da Aci Catena, da tre polle quasi attigue ed a 110 metri sul livello del mare scaturisce l'*Acqua solfurea-idrocarbonata di Santa Venera.* Una delle polle è ricevuta in una vasca rinchiusa in un piccolo fabbricato apposito, dal quale un condotto coperto in muratura la porta sino allo stabilimento dei BAGNI DI ACI REALE, di proprietà del signor Pennisi, barone di Floristella. Le altre due polle sono esposte all'aria e alquanto male allacciate. L'Acqua di Santa Venera è distante 4 chilometri da Aci Reale ed uno dalla strada che conduce alla città.

Storia. — Vi si vedono appresso i ruderi di edificii supposti esser stati delle Terme romane, consistenti ora in due stanze con spiragli superiori per la ventilazione. Nè Bacci, nè alcuno degli idrologi i cui trattati vennero raccolti dal Giunta nell'opera *De Balneis; omnia quæ extant,* Venetiis 1553, fa cenno a queste acque minerali. Erano studiate ed analizzate da Ferrara nel 1811, e da De Gaetani nel 1839, se non che la quantità dei sali indicata nelle diverse analisi varia nella proporzione di uno a quattro e quindi queste ispirano poca fiducia. Per contro l'acqua di Santa Venera venne analizzata nel 1872 da Silvestri, e la sua memoria chimica è senza dubbio la più perfetta esistente finora intorno alle acque minerali della Sicilia e lascia la viva speranza che presto tutte le altre verranno illustrate in modo simile.

Proprietà chimiche. — Rimarchevole è quest'acqua per la com-

posizione dei gas liberi emanati, e tra i quali predomina l'idrogeno carbonato.

Ecco il risultato dell'analisi volumetrica dei gas fatta da Silvestri:

	Polla allacciata per uso dei Bagni.	I due pozzi non utilizzati attualmente.
Acido solfidrico . .	1,5	1,0
Acido carbonico . .	1,0	4,4
Idrogeno carbonato .	57,7	74,0
Ossigeno	1,6	1,0
Azoto	38,9	20,0
	100,7	100,4

Proprietà fisiche. — Limpidissima è quest'acqua ed appena attinta incolora, diventando lattiginosa quando resta molto tempo esposta all'aria, il sapore è solforoso salso, benchè non disgustoso, l'odore alquanto solfureo; sviluppa gran copia di gas acido solfidrico. Possiede una reazione alcalina marcata. Peso specifico 1,0028.

Temperatura. — Temperata. Nel dicembre 1871 abbiamo trovato la temperatura dell'acqua di 20°; l'atmosfera indicava 12°. L'anno appresso fu esaminata da Silvestri, quando vi trovò l'acqua di 24°,5, essendo l'ambiente di 25°. La temperatura della polla allacciata a dovere è però più costante di quella dei due pozzi, di cui non si fa uso per lo stabilimento dei bagni.

Flora, fenomeni chimici. — La quantità maggiore di gas idrogeno carbonato nei pozzi imperfettamente allacciati e trascurati è dovuta alla fermentazione putrida di certe alghe microscopiche formatevi. Nel corso dell'acqua vi nasce pure un'altro genere di alga microscopica, che forma sulle pietre una patina gelatinosa, rosso-porpurea mentre resta umida, e nerastra quando si dissecca. Il Silvestri ha potuto verificare che lo sviluppo delle alghe è facilitato dalla presenza del gas acido solfidrico e che vi è necessaria la presenza dell'aria atmosferica.

Usi. — Si adopera per bagni e docce, come pure in bibita.

Proprietà mediche. — Giova in molte malattie croniche, negli ingorghi addominali, in alcune forme di paralisi e di nevralgie, nelle malattie croniche della matrice, ecc. — *Grassi Russo.*

Stato attuale dei Bagni. — Lo Stabilimento dei Bagni di Santa Venera del barone Pennisi, aperto nell'anno 1872, è distante 4 chilometri dalla sorgente ed è posta appena fuori della città di Aci Reale, a 200 metri dalla stazione della ferrovia Messina-Siracusa. Contiene 60 vasche in marmo per bagni, di cui

alcune al pian terreno ed altre al primo piano. Nel cortile vi ha un giardino. Può esser considerato quale primo stabilimento balneare della Sicilia. Vicino allo stabilimento havvi una locanda spaziosa nuova con circa 100 camere. Da questo posto si gode di magnifica veduta del mare e di tutto il maestoso Etna, che grandeggia di dietro. Da Aci Reale sono 14 chilometri colla ferrovia da Catania; 81 da Messina; 101 da Siracusa.

Nicosia (*Catania*). — (V. pure le Acque saline, ferruginose e solforose, pag. 190, 214 e 219).

1. L'*Acqua solfurea-idrocarbonata di San Silvestro* è situata ad 11 chilometri a ponente della città verso Calascibetta. In questo punto ripetonsi non di rado d'inverno delle eruzioni fangose, accompagnate da copia di gas, fenomeno detto in Sicilia *Maccalube*.

2. L'*Acqua solfurea-idrocarbonata della Pece* resta alla distanza di 1 $^1/_2$ chilometri da Nicosia verso mezzogiorno, proprio allato della strada mulattiera da questa città a Leonforte. È così denominata perchè assieme all'acqua vengono fuori delle sostanze bituminose. È ricevuta in una vasca spaziosa a guisa di abbeveratoio.

Proprietà fisiche. — Presentasi quest'acqua singolare di color biancastro, ed emana un lezzo di gas acido solfidrico. Il sapore è solfureo, bituminoso ed empireumatico. Non ha scolo libero, nè sono allacciate artificialmente le vene che scendono dal monte, per cui nella vasca è torbida e lascia depositare molto fango nericcio, con avanzi vegetali in putrefazione. Alla sua superficie osservansi dei rarissimi globuli di petrolio impuro, color ambra scura. Coi raggi cocenti del sole e a contatto dell'acqua minerale e delle sostanze vegetali in fermentazione gli idrocarburi contenuti nell'acqua si ossidano e ne deriva del bitume plastico nero, il quale si deposita al fondo della vasca e vien tolto di quando in quando dai ragazzi per venderlo per pochi soldi a certi negozianti in Nicosia.

Temperatura. — Temperata. Nel mese di dicembre 1871 abbiamo trovato che l'acqua segnava 20°, mentre l'ambiente era di 25°.

Origine geologica. — Sorge alle falde del monte, a metà costa a contatto delle argille terziarie e dell'arenaria giallognola.

Proprietà mediche. — Non è stata certamente studiata a dovere; tuttavia è indicata come utile nelle malattie cutanee. — *La Via.*

Paternò (*Catania*). — (V. le Acque saline, acidule e ferruginose, pag. 190, 210, 214).

Abbiamo già descritte le Acque saline alle Salinelle, situate a

mezzo chilometro a ponente dalla città. Oltre poi alle Acque saline le *Salse di Paternò* sono sede talvolta di fenomeno rimarchevole, da varii scienziati considerate quale manifestazione secondaria di azione vulcanica derivante dall'Etna e quindi da essi denominate *eruzioni fangose.*

Nelle surriferite occasioni spunta fuori con energia in siti nuovi dell'acqua salata, la quale presenta una termalità considerevole, ed è accompagnata da molta melma semifluida e copiosa emanazione di gas idrogeno protocarbonato.

Dopo il terremoto dell'anno 1818, il quale fu sentito assai generalmente in Sicilia; dopo l'eruzione dell'Etna del 1832 e dopo il terremoto del 1848 le Salse di Paternò aumentarono d'intensità, ma specialmente dopo l'eruzione dell'Etna del 1865.

Così in gennaio 1866, alcuni mesi dopo la gagliarda eruzione del Monte Frumento nell'Etna, il luogo delle Salinelle, secondo il Silvestri, divenne un lago di acqua termale melmosa dell'estensione di 800 metri quadrati, con dei piccoli coni fangosi, dai quali usciva dell'acqua avente da 26° a 46° secondo il caso.

Caratteri chimici. — L'analisi di Silvestri, che segue, dimostra che il gas predominante è l'acido carbonico, poi l'azoto, con quantità minori d'idrogeno carbonato e d'idrogeno, poco ossigeno ed in certe occasioni dell'idrogeno solforato (1).

Origine geologica. — Le Salse hanno sede nella marna turchina, probabilmente d'origine sedimentaria e marina in mezzo alle lave discese dall'Etna. La melma consiste, difatti, dietro le ricerche microscopiche del Silvestri, in una marna turchina contenente delle minute particelle di pirite di ferro, ed è impregnata di petrolio e sostanze bituminose con odore solfureo.

Usi. — Non hanno alcuna applicazione terapeutica nè industriale, perchè incostanti.

Castrogiovanni (*Caltanissetta*). — (V. le Acque solfuree, pag. 220).

In questo Comune, presso la zolfara di Floristello il Silvestri rinvenne una salsa simile alla precedente, dalla quale vien fuori di tempo in tempo un'*Acqua solfureo-idrocarbonata.*

Usi. — Non è di nessuna utilità a cagione della sua incostanza.

---

(1) V. *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze naturali di Catania*, Serie III, tom. I, Catania, 1867; *Memoria del prof. Orazio Silvestri sui fenomeni vulcanici presentati dall'Etna nel 1863-64-65-66.*

Caltanissetta (*Caltanissetta*). — (V. le Acque solfuree, pagina 224).

1. Circa 3 chilometri a levante della città verso Santa Caterina, sulla sinistra della strada evvi un luogo sterilissimo, dove vien fuori in certi tempi l'*Acqua solfureo-idrocarbonata della Terrapilata*, accompagnata da emanazioni di gas idrogeno-carbonato e fango, da costituire una salsa, la quale dura per qualche tempo, e poi si dissecca completamente.

Origine geologica. — Manifestasi in mezzo alle marne turchine terziarie di origine marina, contenenti materie organiche e lontanissima da qualunque roccie vulcaniche, quantunque sembri aver qualche relazione con terremoti.

Questi producono dei crepacci nel suolo circostante, nei quali penetra per certa profondità l'acqua piovana e specialmente l'aria atmosferica, che promuovono delle decomposizioni chimiche. In occasione del memorabile terremoto nell'anno 1783 che tante sciagure inflisse in numerosi paesi della Calabria e della Sicilia, distruggendo tra altre la città di Messina (1), formaronsi in questo luogo dei coni di varii metri di altezza, che rigurgitavano per qualche tempo una quantità infinita d'acqua.

2. L'*Acqua solfureo-idrocarbonata di Xirbi* è della stessa natura, e si dissecca parimente, per apparire di nuovo in seguito ad insolite pioggie.

Girgenti, l'antico *Agrigentum*, città grandissima e potente repubblica greco-sicula, ora capoluogo della provincia omonima, ergesi in cima ad alto monte presso il mare africano ed è centro di numerose miniere di zolfo estratto nei Comuni intorno.

Otto chilometri al N. della città e 5 da Aragona evvi un luogo celebre detto la Maccaluba, situato nel vallone omonimo. Ivi in certi tempi vedesi gorgogliare in quantità variabilissima l'*Acqua solfureo-idrocarbonata della Maccaluba*, assai carica di sale ed accompagnata talvolta da traccie di petrolio e bitume, ma che si dissecca poi completamente, lasciando intorno ad essa una crosta salina impura.

Origine geologica. — La Maccaluba ha sede nelle marne turchiniccie, ricche in materie organiche e contenenti delle minute concrezioni di pirite: nelle sue vicinanze sonovi delle estese ammasse di gesso: appartengono tutti questi al Miocene o terziario

(1) Per maggiori dettagli su questo formidabile terremoto vedasi nella nostra Opera *I Tesori sotterranei dell'Italia*, V. II, *passim*.

medio. Nel suddetto luogo osservasi ad intervalli non determinati un'ebullizione gassosa, la quale, attraversando gli strati marnosi, è accompagnata alle volte da acqua salsa, che trascina seco nel farsi strada per buchi stretti una melma scura e forma dei monticoli a guisa di crateri alti circa mezzo metro. In tempi asciutti vi si cammina sopra, ma quando il suolo è molto bagnato il luogo diventa molle ed inaccessibile. Molti preclari geologici e chimici, tra i quali l'immortale Humboldt, lo Stoppani, Sainte-Claire Deville e Silvestri pronunziano esser questo un fenomeno vulcanico ed aver origine nell'Etna. Confessiamo francamente esser di parere assolutamente contrario a quello di questi dotti, che ci sembrerebbe forse peccare per mancanza di prove convincenti, mentre basterebbe una spiegazione più prosaica è vero, attribuendo l'attività della Maccaluba a semplice decomposizione chimica operantesi a poca profondità dalla superficie in mezzo a marne consistenti in elementi eterogenei, ogni qual volta sono inzuppate da quantità eccezionale di acqua piovana infiltratavi dai vicini monti e spinta fuori coi gas per pressione idraulica. Dolomieu 100 anni fa non vide cosa alcuna all'intorno che annunziasse la presenza dell'elemento igneo. Immersa la mano nel fango molle del cratere, invece di calore vi trovò del freddo. Il termometro discesce 3° sotto la temperatura dell'ambiente. Lo stesso Silvestri riconosce aver provocato artificialmente una così detta *eruzione fangosa* a Paternò aggiungendo dell'acqua nel cratere.

Storia. — Plinio parla della Maccaluba e dice « Sal Agrigen- « tinus ignium patiens, ex aqua exsilit (1) ». Solino scrive così: « Ager Agrigentinus eructat limosas scaturigines. » Agli arabi era conosciuta sotto il nome di *Mayharum* (o luogo del rovescio). Al tempo di Arezio (xv secolo) era chiamata dal popolo la Salina del Cantarello. Il Ferrara descrive una eruzione violenta successa il 29 settembre 1777, con abbassamento del terreno intorno, che spinse fuori un'alta colonna di fango, accompagnato da molto gas solfidrico. Dopo poche ore tutto rientrò nella quiete.

Il fragore sembra essere stato grande in questa occasione, perchè sentito dalla gente tutto intorno e la descrizione lasciataci da Ferrara risentesi vivamente del terrore panico di queste persone. Recatisi sul luogo poco tempo dopo videro il terreno coperto di melma nericcia vomitata da una voragine che si era formata, assieme a gesso cristallizzato, ciottoli quarzosi e pirite. L'acqua

(1) Plinii, *Hist. Nat.*, lib. xxxi, cap. 41.

riteneva per qualche mese la sua termalità (1). Simili fenomeni, benchè in proporzioni assai minori, ripetonsi entro pochi anni.

ANALISI DEI GAS EMANATI DA ALCUNE SALSE DI SICILIA

Natura DEI GAS	**Paternò** SALSE, 1866	**Caltanissetta** TERRAPILATA	**Caltanissetta** XIRBI	**Girgenti** MACCALUBA
Acido carbonico . . .	92.53	0.26	0.70	1.65
Ossigeno.	0.12	12.30	5.17	0.69
Azoto	4.70	46.46	20.40	3.74
Idrogeno carbonato. .	1.49	40.98	73.73	7.23
Idrogeno.	0.99	traccie	traccie	85.74
Idrogeno solforato . .	0.30	—	—	—
TOTALE . . .	100.13	100.00	100.00	99.05

(1) FERRARA Francesco, *I Campi Flegrei della Sicilia*. Messina, 1810, pag. 45.

VII. — STUFE, FUMAROLE

Versante meridionale dell'isola.

> Giù nel polmon capace
> Urta se stesso e scende
> Quest'ètere vivace
> Che gli egri spirti accende,
> E le forze rïntegra
> E l'animo rallegra.
>
> PARINI.

Sciacca (*Girgenti*). — (V. pure le Acque saline e solfuree, pagine 191 e 230).

Stufe di San Calogero. — Dietro la città di Sciacca verso tramontana ergesi il monte di San Calogero, eminenza calcarea, con declivio dolce da quel lato e terminato verso levante in scoscesi balzi e precipizi. Cinque chilometri dall'abitato, sulla vetta del monte, ad un'elevazione di metri 386 sta la celebre chiesa di San Calogero, attigue alla quale sono le stufe del medesimo nome di cui ci occupiamo, luogo associato a reminiscenze storiche che risalgono a tempi remotissimi, e tuttora tenuto in superstiziosa venerazione per i beneficii ottenutivi in varie malattie croniche.

L'accompagnante litografia, riprodotta da un acquarello fatto da noi sul posto nel 1871, dimostra la posizione topografica della chiesa di San Calogero colle sottostanti stufe.

L'ingresso alle piccole caverne resta a pochi passi più basso della chiesa di San Calogero sotto il ciglio del monte rivolto verso mezzogiorno. La prima stufa o grotta è lunga metri 5, larga altrettanto ed alta circa metri 3.

Temperatura. — Nel novembre 1871 abbiamo osservato che in fondo alla grotta era di 35°; l'aria esterna segnava 20°; tempo sereno. La seconda caverna è stretta: ha una lunghezza di 9 metri nel senso dell'inclinazione degli strati; è alta da 2 a 4 metri; in fondo osservasi un piccolo meato, da cui esce impetuosa dell'aria



G.P. Jervis dis dal vero

Torino, Lit. F.lli Doyen

Il Monte di San Calogero, coronato dalla Chiesa, colle Stufe di stesso nome; veduti da Sciacca (Girgenti)

calda caricata di vapore a 45°, e vieta ogni maggiore ricerca: a destra invece, vicino all'ingresso, evvi un altro forame per mezzo del quale entra nell'antro un soffio di aria fredda. Vi ha chi dice che nel fondo si può sentire il mormorìo sordo di acqua cadente a grande profondità.

L'eccessivo calore dell'antro, combinato colla continua corrente d'aria umida, turba la mente quando ci si sofferma troppo tempo, oltre a far traspirare assai. Alle volte, probabilmente in tempi di siccità grandissima, il calore manca affatto per qualche tempo, per ritornare di nuovo. Sui lati dell'antro sonovi 18 sedili in pietra, intagliati artificialmente nella roccia calcarea in tempi remotissimi, essendo stati descritti dal medico Savonarola; questi dice che sui sedili era originalmente scolpita in lettere greche la natura della malattia che si suppose guaribile nelle persone che sedevano su ciascun sedile: lavoro attribuito a San Calogero. Se si dovesse prestar fede all'iscrizione indicante tutte le virtù medicamentose dei singoli sedili, la grotta in parola sarebbe la panacea universale per l'umanità, e guarirebbe perfino l'insania, il furore, la rabbia canina, ecc., di cui per rispetto al lettore taceremo. Era perfettamente permesso di ragionare così anticamente, nell'infanzia dell'arte, ma ci meraviglia che il dott. Maglienti, di Sciacca, abbia avuto il coraggio di enumerare tali malattie in uno scritto medico nel 1846, prescrivendo per ciascuna malattia di sedersi sul sedile indicato ad hoc!

Proprietà mediche. — L'uso delle stufe ha un'azione eccitante sul sistema e dovrà esser controindicato nelle persone pletoriche. Sembra avere un effetto molto benefico in alcune malattie reumatiche ed in certe forme di paralisi parziali, come pure nelle affezioni linfatiche in genere. Oltre a ciò l'aria del monte è saluberrima, il clima fresco, il luogo adattato per un sanitorio.

Vorremmo che si facesse l'analisi dei gas emanati dalla spelonca, per vedere in cosa consistono oltre al vapore acqueo, e se vi ha del gas solfidrico, come pure un coscienzioso esame degli effetti terapeutici, che potessè soddisfare nello stato attuale della scienza.

Origine geologica. — Senza dubbio le caverne sono naturali, con qualche adattamento artificiale di antica data, e sono in relazione con fratture nel calcare biancastro mesozoico, contenente impronte di *Ammoniti.* In ogni probabilità la frattura sarà accompagnata da spostamento geologico più o meno verticale, penetrante sino quasi al livello del mare. Il monte di S. Calogero abbonda di grotte e spelonche di varie specie. Vedi pure le relazioni presunte tra queste stufe e l'eruzione sottomarina presso Sciacca nell'anno 1831 a pagina 231.

Storia. — Prima menzione delle stufe di San Calogero sembrerebbe esser quella di Diodoro Siculo, autore contemporaneo a Giulio Cesare, ed il quale ne attribuisce l'origine a Dedalo, ateniese, fuggito dall'ira di Minos, re di Creta, presso Cocalo, uno dei più potenti re dei Sicani, verso l'anno 1240 av. C. Inseguito da Minos, questi fu invitato a mensa da Cocalo e poi a godere di un bagno caldo, o delle stufe, dove, proditoriamente rinchiuso, perdè miseramente la vita, restando soffocato. Girando pel monte Dedalo avrebbe rinvenuto tra altre la caverna di cui è parola e ideato di trar profitto delle emanazioni vaporose, adattandola ad usi terapeutici, ed avrebbe fatto tagliare dei sedili tutt'intorno, sui quali fece incidere la natura delle malattie guaribili a chi vi si portasse (1). « Dedalus tertio ædificavit in ora Selinuntina antrum ex quo « ita evaporabat ab igne fumus, ut adstantibus paulatim sudor « ex calore eliceretur, curarenturque cum voluptate adeuntium « corpora, nulla caloris percepta molestia (2). » Comunque sia, resta accertata l'antichità dell'applicazione di queste stufe ad usi medici.

Il Farina ricorda che Amilcare spedì una colonia militare per occupare un villaggio situato presso questo monte, imponendovi il nome di Terme, e che questo rimase per tre secoli sotto il dominio di Cartagine.

Al principio del secolo IV si vuole che le grotte fossero abitate da un romito, il quale si sarebbe dedicato alla cura degli infermi, affluenti a quel luogo d'ogni parte, attratti dalla fama ch'egli acquistò per la guarigione di molti morbi, talchè sotto il nome assunto di Calogero egli venne presto canonizzato e da lui prese nome il monte stesso e le stufe vaporose. Intanto la vicina città, venuta in possesso dei Saraceni verso il secolo IX, prese il nome arabo di *Syak*, il quale si vuole suonare *bagni*. Scacciati da Sciacca dopo una sanguinosa battaglia dal normanno conte Ruggiero Bosso nel 1061, l'antico eremo attiguo alla chiesa eretta sul pendio settentrionale del monte, e ch'era stato distrutto dai Saraceni, fu riedificato e ai monaci venne affidata l'assistenza degli infermi che vi dimoravano per fruire del beneficio delle non lontane stufe.

Il Fazello, storico siciliano del secolo XV, dice che le stufe di San

---

(1) FARINA sac. Vincenzo, *Le Terme Selinuntine, ossia Cenno della Grotta vaporosa del Monte San Calogero*. Sciacca 1864, pag. 16.
(2) DIODORO SICULO, lib. V, cap. 13.

Calogero acquistarono molto credito e vennero assai frequentate da persone affluite d'ogni parte dell'isola, in conseguenza del quale si dovette provvedere un ospedale per accogliere gli ammalati. Nel 1630, in cima al monte, nel sito di antichissima chiesa, fu eretta l'attuale chiesa di San Calogero, con attiguo romitorio per gli eremiti dedicati alla cura degli accorrenti, e poco per volta sorsero vari tuguri tutt'intorno a guisa d'alloggio. Grande è sempre l'affluenza di persone delle classi inferiori travagliate d'ogni specie di disordine, e le quali pongono una fede illimitata nelle virtù di questo luogo. Quantunque non cosa rara a vedere in Sicilia, possiamo ricordare che una delle pareti interne della chiesa forma un vero museo patologico; ivi, sospesi a chiodi, vedonsi delle preparazioni in cera, rappresentanti la parte del corpo stata affetta da morbo e talvolta a chi non è medico presentano un'illustrazione alquanto troppo esatta d'un braccio ulcerato, di una guancia con qualche orribile piaga cangrenosa, di una gamba storpiata, il tutto dipinto coi colori più naturali; vi sono pure dei dipinti ad olio di aspiranti pittori illustrativi della stessa cosa, lasciati tutti come *ex-voto;* a questi fa compimento una serie di stempelle e grucce, ed abbiamo veduto perfino un carrettino in cui era venuto qualche poveretto che vi ricuperò la forza delle membra.

Pantelleria (*Trapani*). — (V. le Acque salino-alcaline, p. 208).
Il *Bagno Secco* rincontrasi entro una grotta denominata la Fossa. Vi si osserva una fumarola con dei vapori acquosi in getto continuo.

Origine geologica. — Deriva dell'azione decomponente dell'acqua sulle roccie vulcaniche di cui è costituita l'isola di Pantelleria.

Proprietà mediche. — Si utilizza per la guarigione dei reumatismi.

Versante settentrionale dell'isola.

Lipari (*Messina*). — (V. le Acque saline, pag. 200).
Salendo il monte dall'Acqua Bollente per 200 metri giungesi al così detto *Bagno Secco*, ossieno le *Stufe di Lipari.* Vi si osserva una specie di grotta artificiale, di esigue proporzioni e rozzo lavoro, senza porta o finestra, capace di contenere due o tre persone soltanto.

Temperatura. — Nell'ottobre 1871 abbiamo trovato il calore

del vapore oltre a 97°, se non fosse esposto all'azione dell'aria è probabile che segnerebbe esattamente 100°.

Usi. — Sembra esser stata adoperata da qualcuno degli abitanti delle più vicine campagne, ma la sua posizione troppo lontana da Lipari la rende inservibile, tanto più che si può vantaggiarsi delle Stufe presso i Bagni di San Calogero.

Origine geologica. — Le stufe sono poste sul dorso d'un piccolo promontorio di lava durissima e la scomposizione della roccia da cui derivano ebbe luogo lungo delle fratture dirette verso l'isola di Saline, non verso le acque termali. Abbiamo verificato all'epoca della nostra visita nell'ottobre 1871 l'assenza completa di emanazioni solforose e solfidriche nelle Stufe stesse, in mezzo agli abbondanti vapori acquei. Tutt'intorno, invece, esistono prove incontestabili di fumarole solfuree di tempi passati, non tanto remoti. Dalle stufe ed ancora più in giù da un lato, fino alla sommità del monte dall'altro, sopra una considerevole larghezza lungo le frane del monte, vedesi l'effetto potente di vapori caricati di gas acido solfidrico, divenuto per l'ossidazione acido solforoso e poi acido solforico, che cangiarono la lava in modo da non esser più riconoscibile da chi non è molto addentrato nello studio del metamorfismo delle roccie. Queste sono divenute friabili e costituiscono sovente l'opale, la porcellanite, una grande varietà di argilloliti, rossa, porpora, giallastra, biancastra, bianca. La roccia imperfettamente decomposta è rossa dove è molto ferruginosa, altrove è bruna o bruno-rossastra. Tale varietà straordinaria di colorito dà un aspetto oltremodo pittoresco a questo luogo selvaggio, lontano da qualunque abitato ed a cui si accede difficilmente.

CAPITOLO QUARTO.

ACQUE MINERALI DELLA SARDEGNA

I. — ACQUE SALINE

Versante meridionale dell'Isola.

> « Wir wollen der gesammten medizinischen Hydrologie eine wissenschaftliche Basis geben, wir wollen ein solides Fundament legen, auf dem sich fest bauen lässt. »
>
> Dr Spengler. — Nachruf an die Mitglieder der Versammlung der deutschen Gessellschaft für Hydrologie.

Domus de Maria (*Cagliari*) (m. 96). — In contrada Isai evvi una sorgente di *Acqua salina*, poco nota.

Temperatura. — Fredda.

Villarios Masainas (*Cagliari*). — In questo territorio esiste una copiosa sorgiva salina, detta l'*Acqua di Cannigonis*.

(V. pure le Acque acidulo-ferruginose, pag. 265).

Sant'Antioco (*Cagliari*). — Grosso villaggio situato alle falde di una collina all'angolo N.-E. della penisola dello stesso nome, con piccolo porto di cabottaggio, a 37 chilometri da Iglesias. — Possiede tre sorgenti di acqua termo-minerale.

1. Due ore dall'abitato di Sant'Antioco, da cui dista circa 10 chilometri, per vie silvestri rocciose giungesi alla sorgente termo-salina più copiosa di questo Comune, denominata l'*Acqua di Maladroxia*, o *Acqua di Malladroja*, situata sulla costa S.-E. della penisola di Sant'Antioco alla spiaggia del Golfo di Palmas. Sorge quest'acqua abbondantissima precisamente al livello del mare, da cui è sovente coperta; in tempi di bonaccia la si osserva gorgogliare con violenza in mezzo alla rena della spiaggia.

Temperatura. — Calda. È la sorgente più calda di quelle che esistono in questo Comune. La sua temperatura varia perchè non è allacciata.

2. Sulla stessa costa, ad un'ora e mezza dal capoluogo del Comune e poco distante dalla sorgente di cui sopra, a 60 metri tra loro sgorgano due polle termo-saline, le quali, dal nome della località dove scaturiscono, sono dette l'*Acqua di su Portijeddu* (ovvero l'Acqua del Porticciuolo).

Temperatura. — Calda.

3. La terza sorgente di acqua termo-salina è distante 12 chilometri a mezzogiorno dal centro comunale e 2 al sud dall'Acqua di Maladroxia, presso il lido del Golfo, ed è denominata l'*Acqua di Coa-Cuaddu.*

Temperatura. — Calda.

Proprietà fisiche e chimiche. — Finora fu impossibile riconoscere le proprietà fisiche e chimiche di dette acque e di farne equo apprezzamento in medicina, attesochè si mescolano coll'acqua marina. Solo si sa che hanno un sapore amarognolo ben distinto da quello del mare. Sarebbe uopo praticare delle trivellazioni dirette con intelligenza e di allacciare le polle, lasciandovi limitato ingresso all'acqua marina, od escludendola intieramente, ove si verificasse che abbiano origine da acqua discesa dal vicino monte.

Origine geologica. — Il dottore Pizurra opina che tutte queste sorgenti hanno un'origine comune, siccome sono situate tutte sulla stessa linea. Si rendono palesi nello stesso mare, a qualche metro dal lido, essendo sovente coperte di un metro di acqua marina. In tempo di bonaccia sono meno coperte, ed allora si osservano irrompere dal fondo delle bolle gassose, e sollevarsi leggermente l'arena, donde filtrano caldissime. Le vicine roccie sono calcare cretaceo e trachite terziaria e le acque sembrerebbero corrispondere ad una frattura o spostamento in esse.

Usi. — Si adoperano in bevanda dagli abitanti.

Proprietà mediche. — A chi non vi è assuefatto dette acque cagionano lievi tormini, e sono blandamente purgative; gli abitanti le trovano leggiere e salubri. — *Bertini.*

Versante occidentale dell'Isola.

Ollolai (*Sassari*). — Possiede una scarsa sorgente d'*Acqua salina.*

Proprietà fisiche. — Limpida ed incolora è la sua apparenza; non ha odore; il sapore suo è gustoso.

Temperatura. — Fredda: 13°.

Usi. — Adoperasi in bevanda.

Proprietà mediche. — È diuretica, e giova nelle febbri terzane.

Gavoi (*Sassari*). — Villaggio situato nel centro dell'isola, al piede del Monte Ollolai, presso l'origine di un confluente di sinistra del fiume Tirso, lungo la strada nazionale da Cagliari ad Orosei, passando per Nuoro, e distante da quest'ultima città chilometri 36. È di antica origine, essendovi nelle sue vicinanze dei *nuraghi*. In questo Comune, il quale confina con quello di Ollolai, sgorga in abbondanza una sorgente di acqua salina, denominata l'*Aqua de su Golostiu*, di cui si trae poco partito.

Proprietà fisiche. — La medesima presentasi con apparenza limpida ed incolora; è senza odore, e possiede un sapore gustoso.

Temperatura. — Fredda: 12°.

Usi. — È un'ottima acqua potabile; non se ne fa uso medicinalmente, quantunque potrebbe esser utile nella terapia.

Proprietà mediche. — È diuretica e, giusta il Maninchedda, è giovevole nelle febbri terzane.

Fordongianus (*Cagliari*) (m. 212), ora piccolo villaggio, sorge al piè dei monti di Barbagia, presso la riva sinistra del fiume Tirso, a pochi chilometri dal punto dove questo entra nella pianura denominata il Campidano Maggiore e 26 chilometri a levante di Oristano, sul sito dell'antica città di *Forum Traiani*, ancora riconoscibile dai ruderi di sontuosi edificii dei tempi romani.

Clima. — Insalubre.

1. Presso il villaggio stesso verso ponente ed al fiume Tirso trovansi le tre importanti sorgive, denominate *Aquas Caddas* o *Acqua termo-salina di Fordongianus*, di cui una porta il nome di *Sorgente del Bagno* ed altra polla attigua *Sorgente del Fegato*. Disgraziatamente mancano tutte le comodità volute per poter renderla utile agli infermi.

Proprietà fisiche. — Sono le suddette acque limpide ed inodore.

Temperatura. — Misurata da Alberto La Marmora mezzo secolo fa mentre l'ambiente era di 14°, l'acqua segnava 68°,5.

Usi. — Per bagni e per bevanda medicinale. La si spedisce fino a Cagliari. Gli abitanti del villaggio sogliono pure servirsene raffreddata come acqua potabile, siccome più saporita delle altre acque del luogo.

Proprietà mediche. — Credesi efficace nelle malattie cutanee, ma non è stata studiata a dovere, potendo ritornare di molta utilità.

Storia. — Le acque di Fordongianus erano apprezzatissime ai tempi dei Romani; sono quelle mentovate da Tolomeo ed Antonino sotto il nome di *Aquæ Hypsetanæ,* e sono tuttora riconoscibili i ruderi degradati di condotti e bagni, avanzi delle antiche terme. Da secoli le acque in parola sono state neglette e se hanno mantenuto qualche credito presso le popolazioni è stato di certo senza alcun aiuto dell'uomo. Nella stagione estiva l'acqua termale delle tre sorgenti attigue è frequentata da ogni classe di persone, che altra protezione non trovano all'infuori di qualche capanna di frasche e nel villaggio stesso nessun comodo.

2. A 300 metri in avallo dei bagni di Fordongianus, presso i ruderi del ponte romano, sonovi tre polle di *Acqua salina*, pure termali, discoste pochi passi dal fiume Tirso. Sono intieramente abbandonate a sè.

Santu Lussurgiù (*Cagliari*) (m. 502). — *Acqua salina* fresca.

Versante settentrionale dell'Isola.

Sassari (*Sassari*). — Ergesi questa città alle falde d'un monte sulla sinistra della valle di Rosello, bagnata da un confluente del rio di Porto Torres. È stazione della ferrovia Cagliari-Porto Torres, e dista da quest'ultima città chilometri 20; indi per mare sono chilometri 467 da Genova e 420 da Livorno, porti con cui è messa in comunicazione per mezzo di piroscafi postali.

Entro la stessa città di Sassari esiste un'acqua salina detta l'*Acqua della Vittoria*, la quale raccogliesi abbondantemente in due pozzi per usi comuni.

Proprietà fisiche. — È limpida, incolora, con sapore salso-amarognolo.

Temperatura. — Fredda: 11°.

Proprietà mediche. — È diuretica ed a dose grandi blandamente purgativa. Secondo il Maninchedda riesce utile nelle affezioni del fegato e della milza, nell'amenorrea, nella leucorrea, ecc.

(V. pure le Acque acidulo-ferruginose e solfuree, pag. 267 e 276).

Versante orientale dell'isola.

Terranova Pausania (*Sassari*). — Borgo situato nel Golfo di Terranova, dalla parte orientale dell'isola di Sardegna, e scalo dei piroscafi postali tra Genova e Cagliari. Il Golfo è limitato dalla parte meridionale dall'isola inabitata ed imboschita di Ta-

volara. Ivi, alla distanza di 15 chilometri dal paese di Terranova verso levante e 15 metri sul livello del mare sorge un'acqua salina abbondante e perenne, denominata la *Fontana di su Silvaredda* (o Fontana della piccola selva).

Storia. — L'acqua della Silvaredda è appena conosciuta da qualcuno, per la sua lontananza dal paese. Dai ruderi antichi riscontrati sembra che l'isola della Tavolara una volta fosse abitata, ciò che spiegherebbe il nome che portava nel passato di *Acqua del Popolo.*

Origine geologica. — Sorge dal calcare cretaceo, contenente della pirite di ferro.

Proprietà fisiche. — È limpida, di nessun odore e di sapore alquanto dolcigno.

Proprietà mediche. — Secondo l'esperienza del dott. Antonio Demartis si ha che è leggermente purgativa, bevendone però a dosi grandi.

Siniscola (*Sassari*), villaggio sulla costa orientale dell'isola, a 55 chilometri da Nuoro. — Nel suo territorio si trovano alcuni *nuraghi*, che attestano la sua antica origine (1).

Clima. — L'aria di Siniscola nei mesi estivi è malsana.

Sei chilometri dal villaggio di Siniscola con sentiero scosceso che a mala pena si percorre a cavallo giungesi all'*Acqua salina di Luittu*, detta pure *Acqua di Loittu*, sorgente abbondantissima.

Usi. — Tanta n'è la copia che forma un ruscello, che serve ad inaffiare i terreni. Si adopera pure dalla gente dei contorni come bevanda medicinale, ma non è ancora molto conosciuta altrove.

Proprietà mediche. — Spiega un'azione sugli organi uropoietici e, secondo il dott. Marongiù, è frequentata dalle persone convalescenti di febbri intermittenti.

Armungia (*Cagliari*). — Possiede più sorgenti d'acqua salina, poco conosciute e trascurate nella terapia. Queste sorgive sono discoste non più di 4 chilometri dal villaggio.

1. L'*Acqua salina di Perdemontis.*
2. L'*Acqua salina di Mianesa.*
3. L'*Acqua salina de Suacu-e-sa-figa.*
4. L'*Acqua salina di dessu Spinosu.*

---

(1) I *nuraghi* sono delle costruzioni antichissime di forma generalmente circolare, opera di un popolo d'origine orientale, che abitava la Sardegna in tempi remotissimi e diedero luogo a mille congetture. Alcuni credono che fossero delle abitazioni, altri dei tempii pagani. La Marmora ha dimostrato che non potevano servire nè di fortezze a cagione della posizione topografica di molti di essi, nè di tombe, perchè vi si vedono delle finestre e delle scale molto logori dal continuo passaggio di chi vi stava.

II. — ACQUA SALINO-IODURATA

Versante orientale dell'Isola.

« Nel metter a profitto un'acqua minerale o termo-minerale, sia ad uso di bevanda o di bagno, essendo di primo interesse la custodia della sorgente, *fa d'uopo ch'esse si corredino di ben difesi bacini, che l'acqua si raccolga in fonti ben condizionati, che vi si costruiscano delle vasche decenti, comode e con tutto il disegno dell'utilità.* »

CONTI, *Sulle Acque termo-minerali del Tempio di Serapide,* pag. XXXI.

Dorgali (*Sassari*) (m. 387), piccolo villaggio posto sul littorale orientale dell'isola a 32 chilometri da Nuoro, possiede due sorgive minerali, di cui una salina.

Clima. — Gode di aria salubre.

L'aqua salina detta *Abba meiga de mare* (l'acqua medica del mare) scaturisce in gran quantità tra le rupi al mare, a 5 chilometri da Dorgali verso oriente ed un chilometro a mezzogiorno della piccola cala di Gonone, nel golfo di Orosei.

Proprietà fisiche. — È trasparente, incolora, priva di odore, ha sapore assai salso.

Temperatura. — Fredda: 14°.

Origine geologica. — È in relazione con basalto alla cui base vien fuori proprio alla spiaggia del mare.

Caratteri chimici. — Contiene degli joduri, i quali la rendono utile nella terapia.

Proprietà mediche. — Giova nelle malattie scrofolose.

(V. pure le Acque acidulo-ferruginose, pag. 269).

III. — ACQUE SALINO-ALCALINE

Versante occidentale dell'Isola.

« Emicant benigne, passimque in plurimus terris alibi frigidæ, alibi calidæ,...... alibi tepidæ egelidæque auxilia morborum profitientes. »
PLINII, *Hist. nat.*, lib. XXXI.

Sardara (*Cagliari*) (m. 142). — Piccolo villaggio situato lungo la strada nazionale da Cagliari a Sassari, ad 8 chilometri dalla stazione di San Gavino, ferrovia Cagliari-Sassari-Porto Torres, stazione distante 50 chilometri da Cagliari. Nel suo territorio sonovi varii *nuraghi,* di cui uno chiamato Nuraghe de Aquas ed alcune delle più importanti acque minerali dell'isola.

1. Scaturisce l'*Acqua salino-alcalina di Sardara*, detta comunemente l'*Acqua de Santa Maria is Aquas*, a circa 3 chilometri a ponente del centro comunale in una valle presso le falde del Monte di Monreale (m. 281). Vi si arriva lasciando la strada nazionale, e pigliando a sinistra una strada stretta incomoda.

Storia. — Delle acque di Sardara parlano scrittori classici. Nell'Itinerario di Antonino sono chiamate *Aquæ Neapolitanæ*, e la loro distanza da Cagliari è messa a 36 miglia romane, eguale a 53 chilometri, ciò che corrisponde precisamente alla loro posizione. Anticamente furono tenute in molto credito, come l'attestano chiaramente i ruderi delle Terme romane. Presso le sorgenti esisteva ancora nell'anno 1387 un casale denominato Villa d'Abbas o de Aquas.

Stato attuale. —. Le celebri terme romane costrutte con una solidità che resistette per secoli ai guasti del tempo, sono ora in rovina, quantunque tuttora in uso. Nell'anno 1865 il Consiglio provinciale di Cagliari incaricò una Commissione tecnica a fare degli studi preliminari prima di decidere, se vi si dovesse fare erigere dei bagni, e piuttosto che offrire delle osservazioni proprie, citeremo le incisive parole dell'egregio Relatore della Commissione, prof. Cugusi.

« Quattro compartimenti formano l'insieme del fabbricato, che « tuttora rimane: due di questi compartimenti possono chiamarsi, « senza esagerazione, schifosi letamai; il terzo, capace di conte- « nere 6 persone, è freddo, umido, niente illuminato: il quarto « compartimento è il più vasto, ed è in questo che trovasi la pi- « scina, ove prendonsi i bagni, e le tre polle, le di cui acque per « mezzo di un canale scoperto scolano al di fuori. La vôlta di « questo scompartimento e le mura laterali sono affatto in ro- « vina, il pavimento ne è costrutto con grandi lastre di una tra- « chite porosa. Egli è impossibile di fare un quadro esatto di « questa camera nella stagione dei bagni, la penna vi rifugge, « tanta è la miseria, lo squallore, l'abbandono e per sovrappiù « l'immoralità che regna in questo alloggio, per cui meritamente « da qualcuno fu chiamata *bolgia balneare.* » Nel maggio 1865 egli vide certi giorni 50 e più persone, *senza distinzione, nè di età, nè di sesso, obbligate a star ammucchiate in quell'unica camera*, per cui i bagni nella piscina incominciavano a prendersi alle 5 della mattina, perchè tutti ne potessero profittare e *con la stessa acqua erano costretti a bagnarsi tutti i* 50 *individui.* Quelli che hanno dovuto assistere al ricambio dell'acqua nella piscina dopo terminati i bagni possono dar contezza dello stato di quest'acqua e dire quali devono essere i vantaggi che gli ultimi bagnanti possano ricavare dall'uso della medesima!

Richiamiamo l'immediata attenzione dell'Autorità superiore, perchè faccia cessare questi sconci.

Oltre al sopra descritto fabbricato altro comodo non trovano i disgraziati ammalati all'infuori di due o tre camerucce adiacenti alla chiesa di Santa Maria is Aquis.

Tre polle d'acqua minerale, che si possono ritenere esser di egual natura, alimentano i detti bagni e forniscono all'incirca 850 ettolitri al giorno.

I bagni sono frequentati ogni anno nella primavera e nell'autunno a un dipresso da 200 persone, venute da ogni parte dell'isola per fruire dei beneficii della cura termo-minerale e nella chiesa attigua osservansi sospese innumerevoli offerte votive delle persone che ne riportarono beneficio, tale è tuttora la superstizione che regna.

Proprietà fisiche. — Di apparenza limpida appena attinta, l'acqua di Santa Maria is Aquis, sottomessa all'ebullizione, s'intorbida e svolge dei gas liberi disciolti vi, consistenti principalmente in acido carbonico, con ossigeno e poco azoto.

Proprietà chimiche. — L'acqua in parola contiene circa 3 per cento di sostanze mineralizzanti fisse, proporzione piccola in confronto colle acque di simil natura nella provincia di Napoli, e queste consistono principalmente in bicarbonati alcalini: l'acqua dà pure una marcata reazione alcalina.

Temperatura. — Calda: le varie polle di cui sopra segnarono da 57° a 60° nel 1865, mentre l'ambiente era di 22°: ove fossero bene allacciate si assicura che raggiungerebbero 65°.

Usi. — Per bagni.

Proprietà mediche. — Prese in bagno caldo le acque di Sardara aumentano la traspirazione cutanea e l'eccitamento nervoso, azione dovuta in parte alla stessa temperatura elevata. Secondo il Cugusi sono indicate quali efficaci nelle malattie croniche della pelle, nelle croniche irritazioni della mucosa gastro-enterina. Le nevralgie in generale, sopratutto la sciatica, ne ritraggono incontestato vantaggio. Il reumatismo, l'artritide, la podagra cessano o diminuiscono di intensità sotto l'uso di queste acque: riescono proficue nelle paralisi di non troppo antica data, non procedente da organica alterazione e quelle d'indole reumatica; giovano nelle fisconie addominali, nelle ostruzioni epato-spleniche, nei calcoli biliosi, ecc.

2. In prossimità ai bagni antichi scaturiscono tre copiose polle di egual natura, tuttora trascurate. Quella denominata *Acqua de Craccheras de Ferru* può fornire circa 500 ettolitri al giorno.

Temperatura. — Calda: 53°.

3. L'*Acqua de Craccheras de s'Arriu* sgorga nella quantità di circa 340 ettolitri.

Temperatura. — Calda: 44°.

4. L'*Acqua de Craccheras di Cresia* dà pure circa 340 ettolitri al giorno.

Temperatura. — Calda: 55°.

Clima. — Tutte queste sorgenti, che spuntano dal suolo in varii siti, attualmente senza scolo, stagnano, per formare dei pantani dove rigogliosi crescono i giunchi e varie altre piante palustri, la cui decomposizione nella stagione estiva rende pestilenziale l'aria di quei luoghi e richiama l'energica sorveglianza dell'autorità superiore provinciale.

IV. — ACQUE ACIDULE

Versante settentrionale dell'Isola.

« Arbitramur per necessaria esse aquarum examina non tantum in delucidationem Philosophiæ naturalis, sed etiam in commoda et emolumenta tam publica quam privata. »

BERGMAN, *Opuscula physica et chimica, de Anal. aquarum*, tip. Upsaliæ, 1779.

Codrongianus (*Sassari*) (m. 167). — Villaggio situato lungo la strada da Cagliari a Sassari a 4 chilometri dalla stazione di Campo di Mela, ferrovia Cagliari-Porto Torres, stazione a 39 chilometri da quest'ultimo e 19 da Sassari. — Questo Comune possiede alcuni *nuraghi* poco ben conservati, che attestano la sua antichità ed alcune tra le più accreditate sorgenti d'acqua minerale di Sardegna.

1. L'*Acqua acidula di Codrongianus* è detta dal popolo l'*Aqua di Santu Martino di Beda*. Vi sorgono i BAGNI DI CODRONGIANUS, rilegati con strada nuova di 3 chilometri colla stazione ferroviaria di Campo di Mela, e distanti 4 chilometri senza strada ruotabile dal centro comunale.

Storia. — Utilizzata da antica data, l'Acqua di Codrongianus era rinchiusa in vetusto fabbricato da bagni di proprietà di quel Municipio, fabbricato trascurato assai, che minacciava rovina, ed era poco decente. Dodici anni fa la Provincia di Sassari, con savia iniziativa, acquistò la proprietà delle acque, e vi eresse un piccolo stabilimento di bagni più adatto ai bisogni dei nostri tempi.

Stato attuale. — Questo consiste in sei camerine contenenti altrettante vasche in marmo con rubinetti per l'acqua alla temperatura naturale e per l'acqua riscaldata artificialmente, oltre a 6 camere d'alloggio modestamente mobigliate. In media il concorso di bagnanti è di 50 all'anno, ma i bagni per mantenere la loro antica riputazione e stante la loro distanza da qualunque abitato, avrebbero assolutamente bisogno di un medico di-

rettore residente che dirigesse la bagnatura, ciò che raccomandiamo caldamente all'attenzione di quel Consiglio provinciale.

Proprietà fisiche. — L'acqua acidula dei Bagni di Codrongianus è cristallina, incolora, inodora, di sapore acidetto, contiene tanta copia di gas acido-carbonico libero che esce gorgogliando con violenza dal terreno.

Proprietà chimiche. — Ha molta importanza per i joduri ed i sali di manganese rinvenutivi da Maninchedda: manca un'analisi completa, che sarebbe molto necessaria.

Temperatura. — Temperata: 23°.

Origine geologica. — Vien fuori dal tufo di vulcano spento dell'epoca terziaria, probabilmente a contatto del calcare. Detto tufo è ricoperto da strati terziarii.

Usi. — Per bagni, tanto alla temperatura naturale, quanto riscaldata artificialmente. Quest'ultimo modo di prender i bagni porta un inconveniente grave, perchè la natura dell'acqua cambia totalmente collo sviluppo del gas acido carbonico, uno dei principii terapeutici più energici contenutivi, e quindi siamo di parere che *non dovrebbe esser praticato per alcun acqua acidula.*

Proprietà mediche. — Secondo il dott. Nuvoli è utile in certe eruzioni cutanee, e giova nelle artritidi. Le sue virtù medicamentose potrebbero esser meglio stabilite mediante una statistica clinica tenuta giornalmente da un medico residente nello stabilimento.

2. Evvi pure un'altra polla di *Acqua acidula*, nella quale non fu fin ora riscontrata la presenza di joduri, nè di sali di manganese, altrimenti di simile natura alla precedente.

Usi. — Adoperasi come bevanda medicinale.

Proprietà mediche. — È utile, secondo il dott. Nuvoli, negli ingorghi del fegato e della milza, nelle croniche infiammazioni intestinali, nella clorosi, nell'amenorrea, ecc.

V. — ACQUE ACIDULO-FERRUGINOSE

Versante meridionale dell'Isola.

> « L'uso di alcune scelte acque minerali è il più sicuro rimedio per difender l'uomo da molte malattie eminenti e per guarirlo da molte altre delle più ostinate.
> COCCHI, *Dei Bagni di Pisa*, cap. III.

Decimoputzu (*Cagliari*). — Villaggio a 24 chilometri da Cagliari verso N. O. Possiede tuttora un *nuraghe*, che indica la sua antichissima origine.

Alle falde del piccolo monte detto Paris de Pramedaus, vicino al limite tra la pianura del Campidano ed i monti a ponente, ad un chilometro dalla collina di Monteidda ad un'ora al S. O. dall'abitato di Decimomannu, da cui si accede per strada carreggiabile, sgorga una copiosissima sorgente acidulo-ferruginosa, denominata l'*Aqua de sa Mitza de su Ferru* (l'acqua della sorgente del Ferro), la quale raccogliesi in una piccola vasca di pietra.

Proprietà fisiche. — È limpida ed inodora e, attinta di fresco, abbonda di gas acido carbonico libero; ha sapore stitico marcatissimo, qualità che perde poi se lasciata esposta per qualche tempo all'aria.

Origine geologica. — Scaturisce da roccia antica.

Usi. — Per bevanda medicinale.

Proprietà mediche. — Si usa empiricamente dai popolani fin da tempi immemorabili, al dir del dott. Caboni, in tutte le malattie di debolezza ed impoverimento del sangue e per vincere i languori della convalescenza.

Domusnovas (*Cagliari*) (m. 155). — Nel rio di San Giovanni, il quale influisce dal lato sinistro nel rio Canadoniga, detto più in giù rio Sixerra, evvi una sorgente di acqua acidulo-ferruginosa, conosciuta sotto il nome dell'*Aqua de su Ferru*.

Temperatura. — Temperata: 22°, mentre l'ambiente segnava 19°.

Clima. — L'aria di Domusnovas nella stagione estiva è poco salubre.

Siliqua (*Cagliari*). — Villaggio con stazione della ferrovia Cagliari-Iglesias, distante da queste città chilometri 30 e 24 rispettivamente. Nel suo territorio rimane ancora un solo *nuraghe*.

Possiede una polla di acqua acidulo-ferruginosa detta l'*Aqua di Zinnigas*.

Usi. — Serve ad una gualchiera comunale, ma non è impiegata nella terapia.

Capoterra (*Cagliari*). — Villaggio situato in amena posizione alle falde d'una montagna sovrastante l'estesa pianura detta il Campidano di Cagliari ed il golfo di Cagliari, a chilometri 15 dal capoluogo della provincia. Il territorio di questo Comune è ricco assai in acque minerali ferruginose, di cui descriveremo soltanto le principali.

1. La più importante tra le acque ferruginose di Capoterra è la sorgiva detta l'*Acqua de Ferru de sa Cresiedda*, per trovarsi vicina alle vestigie di antiche fondamenta di fabbricati e chiesuola, e detta da taluni l'*Acqua de Ferru di Cuccueddas*, ma erroneamente, essendo distante un chilometro da quelle colline. Nasce questa polla alle falde di alta montagna, detta Baccu Incanosu e raccogliesi in una vasca di mattoni mezzo rovinata per la trascuratezza in cui è tenuta dagli amministratori locali. È distante 2 chilometri dal centro comunale, 7 dal mare e 17 da Cagliari, ed è di proprietà del comune di Capoterra.

Proprietà fisiche. — Si conserva sempre limpida, cristallina, ha sapore acidulo-stitico marcatissimo e forma in fondo alla vasca un deposito ocraceo rosso-giallastro ricco in perossido di ferro.

Origine geologica. — Vien fuori a guisa di stillicidi da fessure di roccia schistosa (dell'epoca siluriana o laurenziana?) e sembrerebbe mineralizzarsi nei giacimenti di ferro magnetico, di cui da più anni sono in coltivazione nei vicini monti varie miniere, tra le quali possiamo mentovare quelle di San Leone e Sant'Antonio. Benchè le varie vene non sieno copiose, fummo assicurati che l'acqua non viene mai meno, neanche nelle annate di maggior siccità.

Usi. — Malgrado le frequenti richieste di quest'acqua come medicina provenienti da Cagliari, la mancanza dei mezzi di trasporto e la pessima viabilità tra la città e la sorgente, dovendo percorrere l'istmo della Plaia lungo la spiaggia del golfo, col passaggio di otto ponti in legno malamente costrutti e che rovinano di tempo in tempo, con altre circostanze, combinano a far sì che

l'uso dell'acqua in discorso diventa molto più limitato di quanto sarebbe in condizioni più favorevoli. D'altronde si è decretata la costruzione di una strada da Cagliari a Teulada per Capoterra.

Clima. — I venti di scirocco trasportano la malaria dalle vicine paludi e dallo stagno micidiale di Cagliari al paese di Capoterra, il quale, perchè circondato da alta montagna, ritiene per sè latente il miasma e quindi si osservano facilmente svilupparsi moltissime febbri intermittenti nella stagione estiva ed autunnale.

Proprietà mediche. — Dalle importantissime informazioni dateci dal dott. Bayre, il quale si è reso benemerito al paese per aver studiato efficacemente l'applicazione di queste acque minerali, nel modo in cui vorremmo veder fatto da tutti i nostri medici condotti, i quali possono disporre di sorgive medicinali, siamo in grado di dare le seguenti poderose notizie. I beneficii ottenuti coll'uso dell'Acqua de Ferru de sa Cresiedda sono grandi ed i popolani di Capoterra in grazia al suo uso vengono curati e preservati da moltissime affezioni reliquiate dalle febbri di malaria per l'influenza miasmatica delle paludi della pianura. Molti insigni medici di Cagliari la trovarono assai proficua nelle malattie di anemia e specialmente nelle affezioni gastro-epatiche e clorotiche, nelle ostruzioni della milza, ecc., e ne raccomandano l'uso ai loro ammalati.

2. Altra sorgente di *Acqua acidulo-ferruginosa* esiste nella gola della montagna detta Baccu tinghinu in mezzo al giardino del direttore della miniera di San Leone, distante da Capoterra appena un chilometro.

Usi. — La è un'acqua buonissima ed è ricercata da Cagliari per uso medicinale.

3. In prossimità alla miniera di Sant'Antonio, presso il casolare abitato dai minatori, in mezzo alla montagna trovasi altra sorgente di *Acqua acidulo-ferruginosa*, la quale dista dalla spiaggia del golfo detta Su Loi, dove s'imbarca il minerale di ferro, chilometri 7 1[2, da Cagliari 18.

4. Trovasi più lontano la sorgente acidulo-ferruginosa detta l'*Acqua de is Pampinis*, situata nella montagna vicina alla miniera di San Leone, in posizione poco accessibile, a circa 30 chilometri da Cagliari e 20 dalla spiaggia della Maddalena, ove esiste altro luogo d'imbarco di minerale di ferro della suddetta miniera.

Chi poi volesse percorrere la catena delle montagne trova quasi ad ogni passo piccole sorgive, aventi tutte in diverse proporzioni i caratteri ed il sapore del ferro.

Le pubbliche fonti di Capoterra, derivando dalle stesse montagne ferrifere, abbenchè in piccole proporzioni contengono sali di ferro ed il signor Bayre ci assicurò che la gioventù si alleva snella e sana senza presentare ostruzioni rilevanti dei visceri addominali e senza quel cattivo colore ca-

ratteristico dei paesi affetti di malaria, risultante dal soperchiamento fin dall'infanzia di malattie edematose, induramenti di visceri suddetti ed altre cagioni, e tutto ciò deve ripetersi dalla natura delle acque potabili delle fontane leggermente mineralizzate.

Villarios Masainas (*Cagliari*). — Comune sul Golfo di Palmas, avente per centro amministrativo il villaggio di Masainas. (V. pure le Acque saline, pag. 251).

Mezzo chilometro all'ovest di Piscinas, borgata di questo Comune, oltrepassato il fiume di Piscinas sorge una collina, detta su Montexeddu de s'Aqua calenti (il monticciolo dall'acqua calda). Appena varcato il fiume, al piede di detta collina hanno origine due sorgenti di acqua ferruginosa termale detta in dialetto *is mitzas de s'Aqua Calenti* (ossia le sorgenti dell'acqua calda). Distano 3 chilometri da Masainas, due ore circa dal fiume Palmas ed altrettante dal mare.

Storia. — Il Sig. Usai è propenso a credere che anticamente fossero adoperate per bagni, perchè vi si osservano qua e là buttati alla rinfusa dei pezzi di pietra tagliati regolarmente e dei ruderi di vetuste costruzioni.

Usi. — Serve agli abitanti per pestare, secondo l'uso, coi piedi il panno sardo detto *orbacci*, ma non è impiegata nella terapia nè per bagni.

Temperatura. — Calda, ma variabile: per difetto di allacciatura nell'aprile 1876 misurava 31°. Osservata da Alberto La Marmora mezzo secolo fa, segnava 40°, mentre l'ambiente era di 22°.

Origine geologica. — Nei contorni della sorgiva trovansi delle roccie calcaree sottostanti a trachite terziaria; l'acqua vien fuori alla base di questa lava antica.

Versante occidentale dell'Isola.

Bonorva (*Sassari*). — Grosso villaggio alle falde del Monte San Simeone, a qualche chilometro a levante della stradà nazionale da Cagliari a Sassari. — È interessante questo Comune per le grotte artificiali a guisa di abitazioni scavate nel calcare brecciato conchiglifero del terreno terziario dai primi abitatori di questi monti. Nel suo territorio sonovi due sorgive di acqua minerale.

L'Acqua acidulo-ferruginosa detta *Abba de la Funtana Sansa*, o *Abba de sos Bagnos Romanos*, vien fuori nella regione del Campo.

Proprietà fisiche. — È cristallina, senza colore, di sapore frizzante, sgradevole.

Temperatura. — Fredda: 16°.

Usi. — Per bevanda.

Proprietà mediche. — Giusta il Maninchedda riesce vantaggiosa nelle malattie dei visceri, delle ipocondrie, nella conseguenza delle febbri intermittenti ribelli; giova pure nella renella e nelle cloro-anemie.

(V. pure le Acque solfuree, pag. 275).

Versante settentrionale dell'Isola.

Serbariu (*Cagliari*). — Ha una sorgente di acqua acidulo-ferruginosa, poco abbondante, situata presso il Flumen Tepidu e detta l'*Aquas Calentes* o *Cabu d'Aquas*.

Ploaghe (*Sassari*). — Borgo situato presso il limite tra i bacini idrografici del fiume Tirso ed il rio di Portotorres. È stazione della ferrovia Cagliari-Sassari-Porto Torres, e dista 24 chilometri da Sassari.

A due chilometri dal paese, alle falde d'una collina, nel luogo detto sa Mandra dessa Giva gorgoglia un'acqua leggermente acidulo-ferruginosa, la quale, benchè freschissima, abbonda talmente di gas acido carbonico libero da aver acquistato presso il popolo il nome di *Abba uddi* (l'acqua bollente).

Proprietà fisiche. — Questa è cristallina ed incolora, ha sapore frizzante. Peso specifico 1,0166.

Temperatura. — Fredda: 6°.

Usi. — Serve in bevanda.

Proprietà mediche. — Si prescrive negli ingorghi del fegato, nella debolezze della membrana mucosa intestinale, sulla clorosi, ecc.

Siligo (*Sassari*). — Villaggio alle falde del Monte Pelao, nella valle di quest'ultimo nome, a 52 chilometri da Alghero e 19 dalla stazione di Campo di Mela, ferrovia Cagliari-Sassari-Porto-Torres. Nel suo territorio vi sono molti *nuraghi* in gran parte distrutti.

Ad un chilometro al Nord del villaggio, allato della strada nazionale da Cagliari ad Oristano e Sassari, discoste tra loro una decina di metri sgorgano copiosamente due polle di acqua acidulo-ferruginosa, conosciuta sotto il nome di *Abba de Bagnos de Mesu Mundu* (ossia Acqua dei Bagni di Mezzo Mondo), o di *Santa Maria di Rutalis.* Scaturisce questa al piè d'un poggetto in prossimità al Monte Santo e raccogliesi in due piscine discoste un centinaio di metri dal torrente detto di Mesu Mundu, che confluisce col torrente Biddanou, formato dall'acqua termale.

Storia. — Esistono traccie di vasche e condotti ed un calidario intatto, in oggi consacrato e collocato nella chiesa di Mesu Mundu. Sorgevano in questo luogo ai tempi dei Romani delle terme erette dal Sardo Arrio in onore di Mecenate (1).

Proprietà fisiche. — L'acqua in parola è chiara, incolora, senza sapore speciale. Peso specifico 1,004.

Temperatura. — Fredda: 18°.

Clima. — Nei bassi luoghi va soggetto a miasmi insalubri nei mesi estivi.

Origine geologica. — Vien fuori da roccia calcare molle.

Usi. — Adoperasi per bagni.

Proprietà mediche. — Sotto forma di bagni è valevole, secondo il dott. Cossiga, nelle affezioni reumatiche, ed è indicata internamente nelle coliche epatiche, negli ingorghi addominali, nel catarro vescicale, nella renella, ecc.

Sassari (*Sassari*). — (V. le Acque saline, pag. 254).

1. L'acqua acidulo-ferruginosa denominata l'*Abba meiga* (l'acqua medicinale) o *Acqua della Crucca*, sorge abbondantemente nella regione della Nurra a circa 14 chilometri dalla città di Sassari, ed è provveduta di una casupola per comodo dei bevitori.

Proprietà fisiche. — È chiara, incolora, inodora, di sapore acidetto.

Temperatura. — Temperata: 23°.

Usi. — In bevanda.

Proprietà mediche. — È indicata dal Maninchedda nelle coliche epatiche, negli ingorghi addominali, nella renella, nel catarro vescicale, ecc.

2. L'*Acqua della Spadula* vien fuori nella vasta regione della Nurra a 36 chilometri dalla città capoluogo ed è anche salina. La sua quantità è poco abbondante.

Proprietà fisiche. — È trasparente, incolora, inodora, ed è dotata di sapore amarognolo.

Temperatura. — Fredda: 15°.

Usi. — In bevanda.

Proprietà mediche. — Consigliasi negli ingorghi addominali, nelle coliche epatiche, ecc.

3. La sorgente acidulo-ferruginosa detta l'*Acqua di Iscalavroni*, la più scarsa di tutte, è pure situata nella regione della Nurra.

Proprietà fisiche. — È limpida, inodora, di sapore salso.

Temperatura. — Fredda: 12°.

Usi. — Per bevanda medicinale.

---

(1) De Castro, *Codice Cartaceo del secolo* XV, illustrato dal senatore Spano Figoli.

Proprietà mediche. — Dal Maninchedda viene indicata nelle malattie del fegato, nell'amenorrea, nella dimenorrea, ecc.

(V. pure le Acque solfuree, pag. 276).

Tiesi (*Sassari*). — Grosso borgo posto presso il fiume Temo, confluente del rio di Porto Torres, che si scarica nel Golfo dell'Asinara, e distante 50 chilometri da Alghero.

1. La più copiosa delle sorgive acidulo-ferruginose di questo territorio, detto l'*Abba meiga di Tiesi* (cioè l'Acqua medica), o *Abba ruja de sos Bagnos* (Acqua rossa dei Bagni) vien fuori presso i ruderi di Sustana, a 6 chilometri da Bessude e si unisce al rio che scorre verso Porto Torres. Chiamasi pure *Acqua di Sustana* o *Acqua di Sultana.*

Proprietà fisiche. — Presentasi con perfetta trasparenza e senza colore nè odore e possiede un sapore leggermente subacido ferruginoso.

Temperatura. — Fredda: 17°.

Origine geologica. — Scaturisce da roccia calcare.

Usi. — Adoperasi internamente soltanto.

Proprietà mediche. — Si è trovata proficua, dietro l'esperienza del dott. Siglienti, nelle irritazioni dell'apparato digerente ed uropoietico, nella dispepsia, nella renella, nelle affezioni lente gastro-epatiche, nelle ostruzioni del fegato e della milza, nelle ascite, nella conseguenza di febbri intermittenti, nella clorosi, nell'amenorrea, ecc.

2. Poco lungi dalla precedente, al più un chilometro, evvi una sorgente, parimenti acidulo-ferruginosa, chiamata l'*Acqua di su Cannedu Mannu:* contiene gli stessi principii mineralizzatori, più il solfato di magnesia.

Temperatura. — Fredda; però sembrerebbe mantenersi alquanto superiore all'Acqua ruja.

Usi. — Impiegasi esclusivamente in bevanda.

Proprietà mediche. — Come per l'acqua precedente.

Tula (*Sassari*). — Villaggio posto a 19 chilometri da Ozieri, stazione della ferrovia Cagliari-Sassari-Porto Torres.

1. Alla distanza di 7 chilometri dal villaggio di Tula, percorrendo un erto e montuoso sentiero, giungesi al luogo dove scaturisce l'*Acqua di su Frangone*, sorgente ferruginosa scarsa e lasciata perfettamente a sè. La sua lontananza dal fiume Coghinas è di chilometri 12.

Temperatura. — Fredda.

Usi. — Non è usata per bagni, nè per bevanda medicinale. Non è accessibile con strada, quindi attualmente è priva d'importanza.

Clima. — L'aria del villaggio di Tula non è molto salubre, per contro, presso la sorgente di Su Frangone il sig. Carralis assicura che è sanissima, per esser la fonte alle falde di una montagna tutta rivestita di annose piante di quercia sughero.

Proprietà mediche. — Sembra che le sue qualità terapeutiche non sieno conosciute dagli abitanti.

2. Dieci chilometri dal paese, percorrendo una strada, benchè poco comoda, a 15 chilometri dal fiume Coghinas, esiste una sorgente ferruginosa di stessa natura della precedente, ma più abbondante di essa, la quale, dal nome del sito dove nasce, chiamasi l'*Acqua di sa Ruinosa.* Il luogo è situato in pianura, dove esistono molti alberi e lontano dalle influenze malariche del fiume.

Origine geologica. — Entrambe queste acque hanno origine nello schisto rossiccio.

Usi. — È trascurata, o raramente adoperata come bevanda medicinale per i bisogni locali.

Proprietà mediche. — Dai pastori della Cassorgia si ha come salutifera nelle ostruzioni viscerali e nell'amennorrea.

Nulvi (*Sassari*). — Villaggio situato a levante di Sassari.

A circa 8 chilometri dal centro comunale scaturisce l'*Acqua de Vena ustu*, o l'*Acqua de sos Bagnos de Nulvi*, sorgente acidulo-ferruginosa.

Proprietà fisiche. — Questa è limpida, incolora, inodora, di sapore subacido, salino. Lascia in fondo alla vasca un deposito ocraceo. Peso specifico 1.0040.

Temperatura. — Temperata: 21°.

Usi. — Adoperasi internamente.

Proprietà mediche. — Indicasi quale efficace nelle ostruzioni dei visceri addominali e nelle malattie che richiedono un tonico, tra altre l'amenorrea.

Versante orientale dell'Isola.

Dorgali (*Sassari*); (V. le Acque salino-jodurate, pag. 256).

L'*Acqua del Bagno di San Giovanni*, sorgente copiosa, vien fuori presso la chiesa di quel nome a 5 chilometri al N. E. del paese, presso la strada mulattiera che mette ad Orosei e 10 chilometri da quest'ultimo paese. È ricevuta in un pozzo e vi si rinviene un casupolo contenente una vasca da bagno.

Proprietà fisiche. — La medesima è limpida, incolora, di sapore acidetto.

Temperatura. — Temperata: 25°.

Usi. — Serve per bagni ed in bevanda medicinale. Vi concorre la popolazione di tutti i paesi circonvicini.

Origine geologica. — Esce dal punto di contatto tra il calcare ed il basalto.

Proprietà mediche. — Giusta il Maninchedda giova nelle lente malattie reumatiche, negli ingorghi addominali, nella renella, nel catarro vescicale, nell'itterizia, nelle coliche epatiche.

Irgoli (*Sassari*). — Alla distanza di 14 chilometri dall'abitato di Irgoli verso tramontana esiste una sorgiva scarsa, detta l'*Acqua ferruginosa di Norghio:* è posta in una piccola valle secondaria sulla sinistra del fiume di Orosei, presso un monte boschivo.

Usi. — In bevanda.

Proprietà mediche. — È digestiva; adoperasi nelle febbri intermittenti, gastriche ed enteriche.

VI. — ACQUE SOLFUREE.

Versante meridionale dell'Isola.

> « A stabilire l'efficacia delle acque minerali conviene per una parte attenerci ai risultati di una *buona osservazione clinica*, ponendo molto studio ai particolari effetti che per essa si manifestano nel corpo sano e nell'ammalato, e dall'altra parte accettare dalle *chimiche investigazioni* tutto ciò che ci può servire per conoscere la natura delle acque. »
>
> SCHIVARDI.

Villasor (*Cagliari*). — Villaggio con stazione della ferrovia Cagliari-Sassari-Porto Torres, distante dalla prima nominata città chilometri 26.

Partendo dalla stazione di Villasor, e seguendo per 15 chilometri lo stradone che conduce a Villacidro sino alla prima cantoniera, e poi volgendo a sinistra per una via carreggiabile, dopo circa 3 chilometri si arriva alla sorgente solfurea termale denominata nel paese l'*Acqua Cotta*. È situata questa all'orlo di estesa pianura, alla radice orientale di una collina collegata coi monti di Villacidro e Villahermosa.

Non lungi da essa trovasi la miniera dell'Argentiera, l'unica attualmente attiva nel comune di Villasor.

Storia. — Attorno alla sorgente sonovi le vestigia di antichi fabbricati, d'ignota epoca. Forse esisteva qui una terma del tempo della dominazione romana, come per varie altre acque minerali dell'isola si è potuto verificare.

Proprietà fisiche. — L'Acqua Cotta sviluppa molto gas solfidrico, e si mantiene caldissima nell'alveo in cui scorre. Vicinissima ad essa osservasi una sorgiva d'acqua fresca.

Temperatura. — Calda: 40°, mentre l'aria era di 15°.

Origine geologica. — Vien fuori probabilmente, secondo La Marmora, dalla trachite sovrapposta alle roccie paleozoiche.

Usi. — Non è mai impiegata nella terapia; solo se ne valgono alcuni *craccadoris*, che vi hanno costrutto delle capanne, per pi-

giarvi e lavarvi l'*orbacci,* stoffa di pura lana tessuta dagli stessi paesani, e di cui si ricoprono quasi esclusivamente.

Il dott. Costa, di Villasor, forse animato dalle comunicazioni che ebbimo insieme, ha molto lodevolmente principiato quest'anno stesso a prescrivere l'uso dell'acqua e dei fanghi termali in via di sperimento. Ci associamo di buon grado alla sua brama che vi si faccia erigere uno stabilimento balneario, tanto più che il sito è pittoresco, la sorgente di facile accesso dalla stazione ferroviaria, la caccia abbondante offrirebbe divertimento agli accorrenti capaci di subire tale fatica.

Versante occidentale dell'Isola.

Benetutti (*Sassari*). — Piccolo villaggio situato nella valle di Goceano, presso il fiume Tirso, uno dei principali corsi d'acqua della Sardegna, che si scarica nel golfo di Oristano.

1. Al limite del territorio del comune di Benetutti con quello di Bultei, alla distanza di 4 chilometri dal capoluogo del Comune per mezzo di strada mulattiera, e 5 dal paese di Bultei, giungesi all'*Acqua solfurea di San Saturnino* o *Acqua solfurea di Benetutti*, di cui la polla principale, abbastanza abbondante, alimenta i BAGNI DI BENETUTTI, di pertinenza comunale. Questi distano 35 chilometri dalla stazione di Ozieri, della ferrovia Cagliari-Sassari-Porto Torres.

Storia. — Dette acque da tempo immemoriale sono le più celebri della Sardegna ed in uso e frequentate dagli abitanti di tutta l'isola: per la loro virtù sorprendente molte persone vi ricorrono dopo esauriti i mezzi tutti dell'arte e ne trovano vantaggio e sovente guarigione delle loro infermità. L'azione energica che spiegano nella cura di varie malattie valse loro il nome di Benetutti (o bene a tutti), nome eziandio del paese e del comune stesso. Narrasi dagli abitanti che quivi esistessero altra volta dei bagni e vi si conservassero ancora a tempi poco remoti certe tabelle su cui erano scolpite tutte le malattie guaribili colle terme in discorso (1).

La Marmora ritiene che le *Aquæ Lesitanæ* debbano corrispondere ai bagni di Benetutti, quistione difficile a sciogliersi, essendo totalmente distrutta la città di Lesa.

(1) BERTINI Bernardino, *Idrologia minerale degli Stati Sardi*, 2ª edizione. Torino 1843, pag. 303.

Il generale Alberto La Marmora in modo pittoresco ma istruttivo descrive la sua visita ai bagni di Benetutti, fatta nell'anno 1822. Arrivato a queste acque gli si presentava davanti uno spettacolo da destar pietà. Vi rinvenne ben 150 infermi, di cui pochi soltanto potevano trovare rifugio di notte tempo nella chiesuola presso i bagni e nell'attigua casupola, mentre la maggior parte dovette dormire all'aria aperta o sotto delle meschine capanne di frasche. Uscendo dall'acqua termale di una temperatura di 40° C., passavano a queste rozze abitazioni. Non è quindi da meravigliarsi come, ritornando a casa, anzi che trovare la guarigione delle infermità di cui erano già travagliati, riportano sovente un aumento di sofferenze, cagionate dal calore eccessivo dei giorni e dalla freschezza delle notti, dalla quale non basta ripararli la leggiera frascata sotto la quale si sdraiano (1).

Stato attuale. — In questo Comune non esiste neppure ora stabilimento alcuno di bagni, nè presentasi veruna comodità, all'infuori di una piccola casupola costrutta senz'arte, racchiudente la sorgente principale, dove i malati da tempo antichissimo ed anche oggigiorno prendono i bagni. Ad onta della mancanza di requisiti essenziali agli infermi, pure tutti gli anni la concorrenza dei bagnanti è di almeno 300 persone. Sarebbe di certo maggiore ove vi si trovasse qualche abitazione, perchè ora è *indispensabile ai malati per ripararsi in qualche modo dalle vicissitudini atmosferiche di farsi costruire delle capanne provvisorie!* La stagione propizia per bagnarvisi è nella primavera e nell'autunno, non è detto poi che ove vi fosse uno stabilimento decente, non si potesse pigliare i bagni in altra stagione.

Da qualche tempo venne fatto il disegno di un apposito stabilimento balneario e l'intelligente Consiglio provinciale di Sassari, riconoscendone la grande urgenza, stanziò una somma di L. 60,000 a chiunque volesse intraprendere di erigere tale stabilimento, ma sino al momento in cui scriviamo nessuno si è presentato al concorso.

Proprietà fisiche. — L'Acqua di San Saturnino è cristallina, incolora, svolge un odore di gas solfidrico ed ha sapore amarognolo.

Temperatura. — Calda: 38°.

Usi. — Per bagni.

---

(1) La Marmora Alberto, *Voyage en Sardaigne,* seconde édition. Turin, 1839, pag. 111.

Proprietà mediche. — Dopo lunga esperienza il dott. Mamoni Bachisio potè stabilire esser queste acque commendevolissime e giovevoli in varie forme di paralisi, nelle artritidi, nei dolori reumatici, nelle croniche gastroenteriti di natura reumatica, nelle ostruzioni, ecc.

2. L'*Acqua del Bagno della Tigna*, pure solfurea, è di proprietà privata.

Usi. — Serve per bagni.

Proprietà mediche. — Da tempi antichissimi, così fummo assicurati dal sig. Mamoni, è stata destinata esclusivamente alla cura della malattia onde porta il nome.

3. La così detta *Acqua del Bagno dei Denti* trovasi nei pressi delle due sorgive precedenti.

Usi. — Suol adoperarsi esclusivamente nei dolori dei denti, per cui i sardi ritengono che sia efficace.

4. Vi sono pure altre sorgive sparse qua e là in un perimetro di 2 chilometri, ma senza nomi speciali. Nell'indicata zona esiste tra gli strati del sottosuolo uno strato di acqua minerale e basta fare una piccola scavazione a guisa di pozzetto artesiano, perchè questa sorga, spinta dalla pressione idraulica della colonna del fluido sotterraneo scendendo dai vicini monti.

Proprietà mediche. — Dette acque, essendo di comune origine e mineralizzate dagli stessi principii, spiegherebbero più o meno le medesime virtù delle acque dei bagni di Benetutti, ove fossero debitamente allacciate.

Orani (*Sassari*) (m. 526). — Paese situato quasi nel centro dell'isola di Sardegna, presso l'origine di un influente di sinistra del fiume Tirso, alle falde del Monte San Francesco, che fa parte del Monte di Gonari, lungo la strada nazionale da Cagliari ad Orosei per Nuoro, dalla quale ultima città è distante 22 chilometri.

Clima. — Salubre, a motivo della sua posizione elevata.

Nel luogo detto Oddine, alla distanza di 15 chilometri dal villaggio di Orani dirigendosi verso N. O. scaturisce copiosamente una sorgente solfureo-ferruginosa denominata l'*Acqua di Banzu Mannu* o *Acqua di Bagnos Mannos* (l'acqua dei bagni grandi), con un piccolo fabbricato contenente alcuni bagni, fatto erigere da un signore d'Orani per comodità della famiglia. La sorgente è discosta 200 metri dal fiume Tirso, e dista 9 chilometri da Orotelli ed altrettanto da Ottana.

Proprietà fisiche. — È limpida, incolora, con odore puzzolente di gas acido solfidrico e sapore amarognolo.

Temperatura. — Temperata: 23°.

Usi. — L'acqua di Banzu Mannu è poco conosciuta e utilizzata solo dagli abitanti dei vicini paesi per bagni e per bibita.

Proprietà mediche. — Dalle osservazioni del dott. Demartis è stata sperimentata giovevole nelle malattie di languore, nelle diarree croniche, nelle leucorree: si crede che sia utile in altri morbi, però non fu studiata con tutta l'attenzione che richiederebbe.

Orotelli (*Sassari*). — Villaggio in cima ad una collina, sovrastante una valle laterale sulla sinistra del fiume Tirso, a 22 chilometri da Nuoro.

Dugento metri dall'Acqua solfurea di Banzu Mannu, nel territorio del comune di Orotelli evvi una sorgente copiosa parimenti d'acqua solfurea, denominata l'*Acqua de sos Banzigheddos* (l'acqua del bagnicello), che scaturisce da varie vene separate le une dalle altre. È distante 9 chilometri da Orotelli e da Ottana, e poco discosta dal fiume Tirso, che s'immette nel golfo di Oristano.

Storia. — Sembrerebbe esser stata conosciuta da tempi remotissimi, essendosi trovato presso le sorgenti tracce di piccole vasche, che risalirebbero fino ai tempi dei Romani.

Proprietà fisiche. — Detta acqua è limpida, incolora, emana un leggero odore di gas acido solfidrico e possiede un sapore amarognolo: dopo che il gas si è sprigionato possiede una reazione alcalina. Peso specifico 1,006.

Temperatura. — Temperata: 23°.

Caratteri chimici. — Dall'analisi fatta da Maninchedda risulta che l'acqua in parola è poco mineralizzata, i suoi costituenti principali sono i bicarbonati di soda, ferro, magnesia e calce, pochi solfati e cloruri, acido silicico e sostanze organiche.

Usi. — È perfettamente trascurata.

Proprietà mediche. — Giusta il prof. Maninchedda ha le stesse virtù dell'acqua di Banzu Mannu, dell'attiguo comune di Orani, cui avrà comune l'origine.

Illorai (*Sassari*). — Villaggio situato in una amena valle dalla parte destra del fiume Tirso: è distante 43 chilometri da Ozieri, stazione della ferrovia Cagliari-Sassari-Porto Torres.

Cinquanta metri dal fiume Tirso ad un chilometro dall'incrociatura delle strade nazionali da Macomer a Nuoro e dal Tirso ad Ozieri ed un ora a levante del centro comunale esce gorgogliando una copiosa sorgente solfurea, detta l'*Acqua da sos Bagnos.*

Storia. — Vi si scorgono tuttora ruderi di antico rovinato stabilimento balneario.

Proprietà fisiche. — Presenta un'apparenza limpida, incolora, ne emana un forte odore solfureo, ha sapore acidulo astringente.

Temperatura. — Temperata: 23°.

Usi. — Serve tanto per bagni quanto come bevanda medicinale, ma è trascurata.

Proprietà mediche. — Presa internamente riesce purgativa: usandone in bagni si è sperimentata efficace a far scomparire le scrofole, le ulceri e gli accessi, ed è molto proficua nei dolori reumatici ed artritici.

Bonorva (*Cagliari*). — (V. le Acque acidulo-ferruginose, pagina 265).

L'acqua solfurea detta l'*Abba sansa* od *Abba de sos Bagnos Romanos* è copiosa: vi si trova una piscina, senza altra comodità.

Proprietà fisiche. — È limpida, incolora, di sapore acidulo, e svolge un fetore di gas acido solfidrico.

Temperatura. — Fredda: 16°.

Usi. — Adoperasi per bagni.

Proprietà mediche. — Giova nelle malattie reumatiche ed erpetiche.

Padria (*Sassari*). — Villaggio alle pendici di un monte bagnato da uno dei confluenti del fiume di Bosa, il quale si getta nel mare tra Oristano ed Alghero. — Nel territorio del Comune si annoverano 27 *nuraghi* e vari altri monumenti antichissimi, che fanno credere esser stato qui il sito della città distrutta di *Gurulis Vetus*.

L'*Acqua solfurea di San Saturnino* è molto riputata presso gli abitanti per le sue virtù medicamentose: vi accorre molta gente.

Proprietà fisiche. — È cristallina e non ha colore alcuno; svolge un odore di gas solfidrico, ed ha un sapore amarognolo acidetto.

Temperatura. — Temperata: 23°.

Usi. — Principalmente per bagni.

Proprietà mediche. — È giovevole nelle malattie gastro-epatiche ed intestinali.

Versante settentrionale dell'isola.

Sassari (*Sassari*). — (V. le Acque saline ed acidulo-ferruginose, pag. 254 e 267).

1. La più copiosa sorgiva solfurea di questo vasto territorio comunale, che abbraccia 60,000 ettari, è quella detta l'*Acqua della Cuta di Santa Giusta*, situata nella regione della Nurra.

Proprietà fisiche. — Limpida, incolora, con odore di gas solfidrico: sapore stitico ferruginoso.

Temperatura. — Fredda: 18°.

Usi. — Per bevanda ed anche talvolta per bagni.

2. La sorgente solfurea detta l'*Acqua di lu Ferru* sgorga pure nella regione della Nurra.

Proprietà fisiche. — Attinta alla sorgente dessa è cristallina, incolora, diventa lattiginosa quando è lasciata esposta all'aria, a cagione della decomposizione del gas acido solfidrico che contiene; il suo sapore è stitico ferruginoso. Peso specifico 1,005.

Temperatura. — Fredda: 12°.

3. L'*Acqua di li Ferrizzi*, la quale è pure solfurea e nasce parimente nella regione della Nurra, differisce dalla polla precedente in ciò che è termale. È distante dalla città di Sassari 34 chilometri.

Proprietà fisiche. — Come per la sorgiva precedente. Peso specifico 1,003.

Temperatura. — Temperata: 26°.

Proprietà mediche. — Sono indicate queste acque sotto forma di bagni giusta il prof. Maninchedda, nelle affezioni reumatiche, in certe forme di paralisi, nelle malattie cutanee, negli ingorghi del fegato; e prese internamente giovano nella debolezza della membrana mucosa intestinale, negli ingorghi del fegato e nella clorosi.

Perfugas (*Sassari*). — Villaggio insalubre dal lato sinistro del rio di Perfugas, influente di sinistra del fiume Coghinas, a 50 chilometri al N. E. di Sassari.

L'*Acqua solfurea di Castel d'Oria*, sorgiva copiosa assai, ed una delle più calde della Sardegna, vien fuori alla radice della rupe su cui siede l'antico castello da cui prende nome, alla sinistra sponda del fiume Coghinas, a circa 10 chilometri in avallo del centro comunale verso tramontana. È tra le acque più frequentate dagli infermi, malgrado la mancanza di ogni specie di comodità, non essendovi bagni di sorta, ma solo numerose piscine per bagnarsi in comune all'aria aperta.

Proprietà fisiche. — L'Acqua di Castel d'Oria presentasi con aspetto cristallino, incolora, con odore solfureo e sapore salso-amarognolo.

Temperatura. — Calda: 73°.

Origine geologica. — La rupe presso cui nasce è costituita di eurite granitica e porfirica.

Usi. — Per bagni.

Proprietà mediche. — È indicata quale utile, secondo Maninchedda, nelle malattie erpetiche e reumatiche, nelle sciatiche anche ostinate, nell'anchilosi incompleta, nella cachessia, ecc.

FINE DELLE ACQUE DELL'ITALIA MERIDIONALE.

INDICE ALFABETICO.

« Quæritur inter medicos, cuius generis aquæ sint utilissimæ. »
PLINII, *Hist. Nat.*, lib. XXXI.

SPIEGAZIONE DEI SEGNI CONVENZIONALI.

La *cifra romana* indica il gruppo cui appartiene la sorgente e la sezione in cui è stata descritta nel testo dell'opera ; la *cifra araba*, la pagina ; così II, 24.

Manteniamo la stessa classificazione delle Acque Minerali come nella *Guida alle Acque Minerali dell'Italia centrale*, cioè: Acque saline, acidule, acidulo-ferruginose e solfuree. Alla prima di queste classi spetta la suddivisione delle Acque saline semplici, delle salino-jodurate e delle salino-alcaline ; all'ultima quella delle Acque solfuree semplici e delle solfureo-idrocarbonate. *Per mera svista tipografica la numerazione degli articoli è segnata da I a VII.*

I principali bagni sono indicati con caratteri maiuscoletti, così: TERMINI IMERESE (Bagni termali di).

I nomi antichi sono stampati in corsivo, così : *Acqua del Cantarello* (Pozzuoli).

Il nome del Comune nel cui territorio scaturisce la sorgente è sempre dato, sia in principio, sia tra parentesi, nel caso in cui l'acqua abbia un nome speciale, così: Casamicciola, e *Acqua del Gurgitello* (Casamicciola).

FUMAROLE, STUFE E MOFETE

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

ORARIO ESTIVO DELLE FERROVIE DELL'ITALIA MERIDIONALE.

FERROVIA BARI-TARANTO-REGGIO DI CALABRIA

Dist.	STAZIONI	Ore da una mezzanotte all'altra					Comuni che posseggono Acque minerali colle stazioni più vicine ad essi	Dist.	STAZIONI	Ore da una mezzanotte all'altra						
chil.		ore	ore	ore	ore	ore		chil.		ore	ore	ore	ore	ore	ore	ore
"	BARI .... p.	5.15	—	14.45	16.35	—		"	REGGIO CALABRO .. p.	—	5. "	9.15	16. "	—	—	—
22	Grumo Appula .... "	6.08	—	15.31	17.34	—	Altamura; Gravina in Puglia; Monte-	30	Melito .... "	—	5.55	10.19	16.54	—	—	—
54	Gioia del Colle .... "	7.20	—	16.30	18.50	—	peloso.	43	Bova .... "	—	6.21	10.50	17.21	—	—	—
	a.	9.20	—	16.20		—		49	Palizzi .... "	—	6.33	11.04	17.32	—	—	—
115	Taranto							62	Brancaleone .... "	—	6.57	11.31	17.55	—	—	—
	p.	10.20	5. "	16.45	—	—		76	Bianconuovo ...... "	—	7.27	12.10	18.21	—	—	—
	a.	11.45	6.15	19.56	—	—		84	Bovalino .... "	—	7.42	12.26	13.36	—	—	—
159	Torremare. *Dir. verso Napoli.*							87	Ardore .... "	—	7.51	12.36	18.45	—	—	—
	p.	12. "	6.23	20.02	—	—		96	Gerace .... "	—	8.09	12.56	19.03	—	—	—
180	Policoro .... "	12.47	7.08	—	—	—	Tursi; Francavilla in Sinni; Latronico;	165	Montauro .... "	—	10.49	15.58	—	—	—	—
							Gorgoglione; Montemurro.		a.	—	11.15	16.25	21.45	—	—	—
190	Nova Siri .... "	13.06	7.26	—	—	—	Nova Siri; Rotondella; S, Chirico Raparo.	178	Catanzaro							
194	Rocca Imperiale ... "	13.20	7.38	21.09	—	—	Nocara.		p.	—	11.25	—	21.55	—	—	—
209	Roseto .... "	13.49	8.05	21.33	—	—	Oriolo.	189	Simeri .... "	—	11.46	—	22.16	—	—	—
223	Trebisacce .... "	14.24	8.35	22. "	—	—	Trebisacce.	199	Cropani .... "	—	12.04	—	22.34	—	—	—
233	Torre Cerchiara ... "	14.44	8.52	—	—	—	Cerchiara di Calabria.		a.	—	13.45	—	24.18	—	—	—
238	Buffaloria. *Dir. per Cosenza* .... "	15. "	9.08	22.24	—	—		238	Cotrone .... p.	5. "	14.05	—	24.35	—	—	—
276	Mirto Crosia ...... "	16.21	10.28	—	—	—	Cropalati.	254	Strongoli .... "	5.31	14.37	—	1.03	—	—	—
287	Pietrapaola .... "	16.47	10.52	—	—	—	Pietrapaola.	263	Torre Melissa ..... "	5.48	14.53	—	—	—	—	—
290	Campana .... "	16.57	11. "	—	—	—	Campana	270	Cirò .... "	6.08	15.12	—	1.31	—	—	—
305	Crucoli .... "	17.35	11.39	—	—	—	Cracoli; Verzino; Pallagorio.	283	Crucoli .... "	6.33	15.36	—	—	—	—	—
319	Cirò .... "	18.10	12.08	24.39	—	—	Cirò.	299	Campana .... "	7.08	16.11	—	—	—	—	—
326	Torre Melissa ..... "	18.26	12.23	—	—	—	Melissa.	302	Pietrapaola .... "	7.16	16.19	—	—	—	—	—
334	Strongoli .... "	18.46	12.42	1.04	—	—	Strongoli; Casabona; S Nicola dell'Alto.	313	Mirto Crosia ...... "	7.38	16.45	—	—	—	—	—
	a.	19.20	13.15	1.30	—	—	Cotrone; Petilia Policastro; Mesuraca;	351	Buffaloria. *Dir. per Cosenza* .... "	9.02	18.08	—	3.40	—	—	—
351	Cotrone .... p.	—	13.55	1.40	—	—	Cerenzia; Caccuri; Casino.	356	Torre Cerchiara ... "	9.14	18.20	—	—	—	—	—
390	Cropani .... "	—	15.36	3.22	—	—	Cropani; Sersale; Marcedusa.	365	Trebisacci .... "	9.35	18.42	—	4.06	—	—	—
399	Simeri .... "	—	15.55	3.40	—	—	Sellia; Zagarise.	380	Roseto .... "	10.06	19.13	—	4.30	—	—	—
	a.	—	16.15	4. "	—	—	Gimigliano; Tiriolo.	395	Rocca Imperiale ... "	10.38	19.44	—	4.59	—	—	—
410	Catanzaro							398	Nova Siri .... "	10.48	19.55	—	5.08	—	—	—
	p.	7.55	16.25	4.10	—	—		408	Policoro .... "	11.08	20.14	—	5.26	—	—	—
423	Montauro .... "	8.21	16.49	4.30	—	—	Gasperina; Centrache.		a.	11.56	20.59	—	6.08	—	—	—
493	Gerace .... "	11.12	19.31	6.48	—	—	Agnana; **Antonimina (bagni termali).**	430	Torremare. *Dir. verso Napoli* ..							
501	Ardore .... "	11.30	19.49	7.01	—	—	Ciminà.		p.	12.10	21.08	—	6.15	—	—	—
505	Bovalino .... "	11.40	19.59	7.09	—	—	Careri.		a.	13.35	22.30	—	7.30	—	—	—
512	Bianconuovo ...... "	12.02	20.16	7.25	—	—	Casignana.	473	Taranto							
527	Brancaleone .... "	12.39	20.44	7.54	—	—	Brancaleone; Bruzzano Zefirio.		p.	14. "	—	—	7.50	—	—	—
540	Palizzi .... "	13.09	21.08	8.20	—	—	Palizzi.	535	Gioia del Colle .... "	16.30	—	6.25	10.05	—	—	—
545	Bova .... "	13.23	21.20	8.32	—	—	Bova.	567	Grumo Appula ..... "	17.35	—	7.34	11.07	—	—	—
558	Melito .... "	13.59	21.48	9.04	—	—	Bagaladi.	588	BARI .... a.	18.18	—	8.20	11.50	—	—	—
[illegible]	[illegible]	15.05	22.45	[illegible]		—	Per tutte le Acque della Sicilia		[illegible]							

chil.		ore	ore	ore	ore	ore	ore	
»	Torino p.	—	9.40	19.20	—	—		
91	Alessandria »	4.32	11.28	21.15	—	—		
	Milano »	6.10	11.40	21.40	—	—		
	Venezia »	6.25	12.55	19.50	—	—		
335	Bologna »	14.05	17.25	3.15	—	6.06		
	Ravenna »	13. »	17.10	—	—	5.50		
446	Rimini »	18.17	20.18	5.51	5. »	11.35		
	Firenze »	8.30	—	22.10	—	—		
539	Ancona a.	21.35	22.40	8.10	9.05	15.30		
	Ancona p.	22.50	—	8.25	9.30	15.50		
624	S. Benedetto Tronto »	1.54	—	10.30	12.46	19.40		Ascoli; Acquasanta (bagni di); Amatrice; Civitella del Tronto.
638	Tortoreto »	—	—	—	13.10	20.08		Tortoreto; S. Omero.
648	Giulianova »	2.34	—	10.59	13.30	20.40		Teramo; Torricella Sicura; Campli; Montorio al Vomano; Notaresco; Castelli; Castiglione della valle; Castelcastagna; Basciano; Castellalto; Penna S. Andrea.
666	Mutignano »	3.10	—	11.21	14.06	21.20		Morrodoro; Cellino Attanasio; Cermignano.
678	Montesilvano »	3.32	—	11.37	14.34	21.55		Penne; Castiglione Messer Raimondo; Bisenti; Moscufo.
685	Pescara. *Dir. per Aquila.* a.	3.45	—	11.47	14.48	22.10		
	Pescara p.	4.05	5.30	11.57	15.08	—		
707	Ortona »	4.45	6.34	12.27	15.58	—		Guardiagrele.
714	S. Vito »	4.59	7. »	—	16.13	—		Lama dei Peligni; Casoli; Villa S. Maria.
755	S. Salvo »	6.26	9.40	—	17.57	—		S. Felice Slavo.
775	Termoli »	7.02	10.30	14.02	18.38	—		Colle d'Anchise; Vinchiaturo; Oratino; Montagano; Civitacampomarano; Bagnoli del Trigno; Trivento; Montefalcone del Sannio; Ferrazzano; Toro; Pietracatella; Riccia; Montelongo.
833	S. Severo »	9.18	13.24	15.24	20.58	—		S. Nicandro Garganico; Vico del Gargano; Torre Maggiore; Rignano Garganico.
861	Foggia. *Dir. per Napoli e Candela* a.	10.15	14.35	16. »	21.55	—		Manfredonia; Volturino; Volturara Appula; Celenza Val Fortore.
	Foggia p.	11.25	13.40	16.20	—	—	6.10	
896	Cerignola »	12.10	15.13	17.05	—	—	7.28	Cerignola.
929	Barletta a.	13. »	16.35	17.53	—	—	8.45	Canosa di Puglia; Montemilone.
	Barletta p.	13.03	—	17.55	—	6.15	8.55	
984	Bari. *Dir. Reggio di Calabria.* a	14.32	—	19.25	—	8.10	11. »	
	Bari p.	14.50	—	19.40	6. »	—	—	
1095	Brindisi a.	18.10	—	22.30	10. »	—	—	
	Brindisi p.	18.25	—	6.25	10.15	—	—	
1133	Lecce a.	19.35	—	7.40	11.30	—	—	Nardò.
	Lecce p.	19.45	—	7.50	—	—	—	
1180	Otranto a.	21.30	—	9.40	—	—	—	Ortelle (bagni di Santa Cesarea).

chil.		ore	ore	ore	ore	ore	ore	ore
»	Otranto p.	—	6. »	—	—	—	—	—
47	Lecce a.	—	7.50	—	—	—	—	—
	Lecce p.	—	8. »	—	13.50	—	—	—
86	Brindisi a.	—	9.10	—	15.02	—	—	—
	Brindisi p.	—	9.20	6. »	15.15	—	—	—
197	Bari. *Dir. Reggio.* a.	—	12.30	10. »	18.10	—	—	—
	Bari p.	5.10	12.45	15. »	18.28	—	—	—
251	Barletta a.	7.10	14.12	17. »	20.02	—	—	—
	Barletta p.	7.22	14.16	17.53	20.06	—	—	—
285	Cerignola »	8.50	15.16	18.40	—	—	—	—
319	Foggia. *Dir. per Napoli e Candela* a.	10. »	16.05	21.05	21.52	—	—	—
	Foggia p.	10.15	16.15	—	22.10	—	6. »	—
318	S. Severo »	11.32	17.10	—	22.52	—	6.58	—
406	Termoli	14.45	19.32	—	24.17	—	9.06	—
425	S. Salvo »	15.33	20.10	—	—	—	9.42	—
467	S. Vito »	18.08	21.59	—	—	—	11.26	—
473	Ortona »	18.30	22.22	—	1.59	—	11.44	—
495	Pescara. *Dir. per Aquila.* a.	19.25	23.10	—	2.30	—	12.32	—
	Pescara p.	—	—	—	2.40	3.15	13.10	16.45
502	Montesilvano »	—	—	—	—	3.31	13.26	17. »
514	Mutignano »	—	—	—	3.06	4.05	14.02	17.28
533	Giulianova »	—	—	—	3.29	4.50	14.38	18.05
543	Tortoreto »	—	—	—	—	5.15	14.57	18.24
557	S. Benedetto Tronto »	—	—	—	3.59	5.58	15.24	18.55
641	Ancona a.	—	—	—	6.25	9.25	18.35	22.20
	Ancona p.	—	15.35	—	6.45	11.10	19. »	8.10
734	Rimini a.	—	19.35	—	9.06	15.20	21.11	11.35
	Rimini p.	—	—	4.45	9.11	15.45	21.20	12. »
845	*Ravenna* a.	—	—	9.30	—	20.35	—	16.50
845	Bologna »	—	—	9.15	12. »	20.35	24.10	16.30
977	*Firenze* »	—	—	—	18.10	6.10	20.30	21.30
1006	*Venezia* »	—	—	—	17. »	—	6.04	22.45
1061	*Milano* »	—	—	21.40	17.45	—	12.36	—
1089	Alessandria »	—	—	21. »	17.51	—	6.22	—
1180	Torino »	—	—	23.30	19.50	—	8.25	—

AVVERTENZE. — Le ore delle partenze e degli arrivi dei convogli si contano in una serie unica dall'1 al 24, da una mezzanotte all'altra, come si usa pei dispacci telegrafici. Tutti i convogli composti di carrozze di 1ª, 2ª e 3ª classe sono segnati con cifre comuni: i convogli *Diretti* con sole carrozze di 1ª e 2ª classe con cifre grasse nere.

FERROVIE BOLOGNA-FIRENZE-ROMA-NAPOLI-ROMAGNANO e GRASSANO-TORREMARE (per Otranto).

Dist.	STAZIONI	Ore da una mezzanotte all'altra						Comuni che possegono Acque minerali colle stazioni più vicine ad essi
chil.		ore	ore	ore	ore	ore	ore	
	Torino .... p.	9.40	—	—	19.20	—	—	
	Milano .... »	11.40	—	—	21.40	—	—	
	Venezia .... »	12.55	—	—	19.50	—	—	
	Bologna .... »	17.25	—	—	3.20	—	—	
	Firenze .... »	22.10	—	—	8.30	—	—	
	Ancona .... »	—	22.45	—	8.20	—	—	
	Livorno .... »	—	—	5.18	12. »	—	—	
»	Roma .... »	6.50	9.20	17.10	22.50	—	—	
41	Velletri .... »	8.21	10.31	19.05	23.58	—	—	
65	Segni .... »	9.07	11.12	20.03	24.37	—	—	
97	Frosinone .... »	10.07	11.55	21.16	1.20	—	—	
123	Ceprano .... a.	10.52	12.29	22.10	1.54	—	—	
	p.	11.06	12.37		2.09	—	5.30	Fontanaliri; Arce.
138	Aquino .... »	11.38	—	—	—	—	6.05	Aquino.
150	S. Germano .... »	12.01	13.21	—	2.53	—	6.32	S. Donato Val di Comino; Cassino; S. Cosmo e Damiano.
182	Caianello .... »	13.12	14.14	—	3.46	—	7.46	Ciorlano; Capriati a Volturno; Sesto Campano; Venafro; Pozzilli; Isernia; Colle d'Anchise; Vinchiaturo, Oratino.
188	Riardo .... »	13.24	—	—	—	—	7.59	Riardo; Ailano; Raviscanina.
194	Teano .... »	13.41	14.37	—	4.09	—	8.19	Teano.
201	Sparanisi .... »	13.54	14.49	—	4.21	—	8.33	Sessa Aurunca; Mondragone; Castelforte; Francolise.
216	Capua .... a.	14.20	15.10	—	4.42	—	9.01	Bellona.
	p.	14.24	15.11	19.25	4.43	6.30	9.05	
227	Caserta. *Dir. per Foggia.* a.	14.46	15.30	19.48	4.59	6.52	9.29	
	p.	14.50	15.32	19.51	5.01	6.55	9.33	
239	Cancello. *Dir. per Laura.* a.	15.13	15.50	20.15	5.19	7.20	9.58	Acerra (**bagni di Calabrocito o di Suessola**); S. Felice a Cancello.
	p.	15.20	15.55	20.22	5.22	7.27	10.05	
246	Acerra .... »	15.32	—	20.35	—	7.40	10.18	
260	Napoli .... a.	16. »	16.25	21.05	5.50	8.10	10.48	Napoli (acque di S. Lucia e di Pizzofalcone, e **bagni termali ai Bagnoli**); Pozzuoli (varii **bagni termali**). Per mare con piroscafo: Ischia (**bagni termali**); Casamicciola (**bagni termali**); Lacco ameno (id.); Forio (id.); Barano d'Ischia (acque termali).
	p.	—	6.15	8.15	13. »	15.30	18.40	
280	Torre Annunziata *Dir. Castellam.* a.	—	6.55	8.55	13.40	16.10	19.20	Bosco Tre case (**bagni**, ecc.).
	p.	—	6.59	8.59	13.44	16.14	19.23	
314	Salerno .... a.	—	8.35	10.35	15.20	17.50	20.57	Salerno; Majori; Giffoni Valle Piana.
	p.	5.50	8.45		15.30	18. »		
322	Pontecagnano .... »	6.12	9.05	—	15.48	18.22	—	Montecorvino Pugliano.
330	Bellizzi .... »	6.30	9.21	—	16.03	18.40	—	Montecorvino Rovella.
340	Eboli .... »	6.55	9.55	—	16.35	19.05	—	Cannalonga; Castel S. Lorenzo; Capaccio; Centola; Bella (**bagni termali**);

Dist.	STAZIONI	Ore da una mezzanotte all'altra					
chil.		ore	ore	ore	ore	ore	ore
»	Torremare .... p.	6.25	12.15	—	—	—	—
	Linea Bari-Reggio.					—	—
25	Pisticci .... »	7.21	13.25	—	—	—	—
38	Ferrandina .... »	7.57	14.10	—	—	—	—
61	Grassano .... a.	8.55	15.15	—	—	—	—
In costruzione	Castelmezzano	.....	.....	—	—	—	—
	Brindisi Montagna	.....	.....	—	—	—	—
	Vaglio	.....	.....	—	—	—	—
	Potenza	.....	.....	—	—	—	—
»	Romagnano .... p.	—	—	—	7.30	—	14.50
22	Contursi .... »	—	—	—	8.32	—	15.55
40	Eboli .... »	—	—	7.25	9.20	14.10	16.50
49	Bellizzi .... »	—	—	7.53	9.48	14.35	17.18
57	Pontecagnano .... »	—	—	8.13	10.08	14.53	17.38
66	Salerno .... a.	—	—	8.30	10.25	15.10	17.55
	p.	—	5.20	8.40	15.37	15.25	18.20
96	Pompei .... »	—	6.54	10.12	12.09	16.59	19.52
99	Torre Annunziata *Dir. Castellam.* a.	—	7.02	10.19	12.16	17.06	19.59
	p.	—	7.08	10.23	12.20	17.08	20.04
108	Torre del Greco .... »	—	7.25	10.40	12.37	17.25	20.21
111	Portici .... »	—	7.37	10.50	12.46	17.37	20.33
119	Napoli .... a.	—	7.55	11.05	13. »	17.53	20.50
	p.	6.10	9.10	14.40	17.15	20. »	23.45
133	Acerra .... »	6.38	9.38	—	17.42	20.54	—
140	Cancello. *Dir. per Laura.* a.	6.50	9.50	15.07	17.54	20.46	24.13
	p.	6.58	9.58	15.13	18.01	20.54	24.18
146	Maddaloni .... »	7.13	10.12	—	18.14	21.08	—
152	Caserta *Dir. per Foggia.* a.	7.24	10.23	15.29	18.25	21.19	24.36
	p.	7.29	10.27	15.30	18.28	21.29	24.38
158	S. Maria .... »	7.43	10.40	15.40	18.40	21.44	—
163	Capua .... a.	7.53	10.50	15.48	18.50	21.54	24.54
	p.	7.58		15.49		21.59	24.55
178	Sparanisi .... »	8.31	—	16.10	—	22.29	1.16
186	Teano .... »	8.54	—	16.29	—	22.52	1.35
191	Riardo .... »	9.08	—	—	—	23.07	—
197	Caianello .... »	9.23	—	16.52	—	23.22	1.58
229	S. Germano .... »	10.42	—	17.56	—	24.43	2.59
241	Aquino .... »	11.05	—	—	—	1.06	—
246	Roccasecca .... »	11.25	—	18.23	—	1.18	3.26
256	Ceprano .... a.	11.46	—	18.38	—	1.40	3.41
	p.	12.29	—	18.46	—	2.07	3.49
282	Frosinone .... »	13.18	—	19.21	—	2.54	4.24
314	Segni .... »	14.27	—	20.09	—	3.58	5.12
338	Velletri .... »	15.17	—	20.47	—	4.43	5.50

chil.		ore	ore	ore	ore	ore	ore	
	Potenza	.....			.....	.....	.....	... cata; Marsico Nuovo; Cancellara.
In costruzione	Vaglio	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Tolve.
	Brindisi di Montagna	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Montepeloso.
	Castelmezzano	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Castelmezzano; Pietrapertosa; Laurenzana.
	Grassano .... *p.*	9.25	16.45	—	—	—	—	Garaguso.
23	Ferrandina .... "	10.27	18. "	—	—	—	—	S. Mauro Forte.
36	Pisticci .... "	10.52	18.40	—	—	—	—	Craco.
61	Torremare .... *a.*	11.40	19.45	—	—	—	—	
	Linea Bari-Reggio.							

chil.		ore	ore	ore	ore	ore	ore
462	Orte. *Dir. Ancona* *p.*	20.58	—	**24.26**	—	9.43	**12.49**
674	*Ancona* .... *a.*	—	—	7.30	—	19.29	19.29
694	Firenze .... "	—	—	**6.48**	—	18.08	**18.54**
826	Bologna .... "	—	—	**12.02**	—	3.04	**24.20**
	Linee di Venezia e Firenze.						
973	Piacenza .... "	—	—	**15.40**	—	9.08	**4.05**
	Linea di Milano.						
1042	*Milano* .... "	—	—	**17.45**	—	12.36	**5.45**
1161	*Torino* .... "	—	—	**19.50**	—	16.55	**8.25**

FERROVIA ROMA-ANCONA.

chil.		ore	ore	ore	ore	ore	ore	
"	Roma .... *p.*	—	9.05	18.30	22.35	—	—	
83	Orte .... "	5.12	11.25	21.08	24.38	—	—	
99	Narni .... "	5.41	11.48	21.34	—	—	—	Cittaducale; Antrodoco; Castel Sant'Angelo.
112	Terni .... *a.*	6.01	12.05	21.54	1.17	—	—	
	p.	6.07	12.15	22.01	1.22	—	—	
166	Foligno. *Dir. per Firenze.* *a.*	8.11	14.17	24.13	3.15	—	—	
	p.	—	14.35	—	3.25	—	—	
295	Ancona .... *a.*	—	19.29	—	7.30	—	—	
	Linea Torino-Bologna-Brindisi.							

chil.		ore	ore	ore	ore	ore	ore
"	Ancona .... *p.*	—	8.20	—	22.45	—	—
71	Fabriano .... "	—	10.54	—	1.22	—	—
129	Foligno. *Dir. per Firenze.* *a.*	—	12.41	—	3.10	—	—
	p.	6.19	12.47	15. "	3.30	—	—
154	Spoleto .... "	7.20	13.38	16.08	4.18	—	—
183	Terni .... *a.*	8.37	14.43	17.39	5.20	—	—
	p.	8.45	14.48	17.50	5.24	—	—
196	Narni .... "	9.06	15. 6	18.15	5.42	—	—
212	Orte .... *a.*	9.30	15.28	18.42	6.04	—	—
	p.	9.46	15.36	—	6.10	—	—
295	Roma .... *a.*	12.40	18.11	—	8. "	—	—

FERROVIA PESCARA-AQUILA (NARNI).

chil.		ore	ore	ore	
"	Pescara .... *p.*	4.15	12.45	15. "	
	Linea Torino-Bologna-Brindisi.				
15	Chieti .... "	4.47	13.15	15.30	
24	Manopello .... "	5.06	—	15.49	Manopello; Serramonacesca.
29	Alanno .... "	5.17	—	16. "	Alanno.
32	S. Valentino .... "	5.33	—	16.15	S. Valentino in Abruzzo Citeriore: Lettomanopello; Caramanico; Salle.
39	Torre de' Passeri .. "	5.51	—	16.32	Tocco di Casauria; Castiglione a Casauria; Corvara.
53	Popoli .... "	6.34	—	17.13	Popoli.
58	Pentima .... "	6.47	—	17.25	Pentima.
67	Solmona .... "	7.18	—	17.53	Pescocostanzo; Castel del Sangro; Scontrone; Agnone; Capracotta; Ortucchio; Rocca Pia; Rivisondoli; Roccaraso.
77	Rajano .... "	7.42	—	18.18	Raiano.
127	Aquila .... *a.*	10. "	—	20.25	Amatrice; Capitignano; Antrodoco; Castel S. Angelo; Cittaducale.
	Narni.				*Tronco tra Aquila e Narni in costruzione.*

chil.		ore	ore	ore
	Narni.			
	Narni ad Aquila, linea in costruzione.			
"	Aquila .... *p.*	6.30	—	16.15
50	Rajano .... "	8.40	—	18.19
60	Solmona .... "	9.05	—	18.44
69	Pentima .... "	9.26	—	19.06
74	Popoli .... "	9.42	—	19.21
88	Torre de' Passeri .. "	10.13	—	19.50
95	S. Valentino .... "	10.31	—	20.07
98	Alanno .... "	10.40	—	20.15
103	Manopello .... "	10.53	—	20.27
112	Chieti .... "	11.13	16. "	20.46
127	Pescara .... *a.*	11.40	16.30	21.15
	Linea Torino-Bologna-Brindisi.			

FERROVIA NAPOLI-CASERTA-FOGGIA.

Dist.	STAZIONI	Ore da una mezzanotte all'altra						Comuni che posseggono Acque minerali colle stazioni più vicine ad essi
chil.		ore	ore	ore	ore	ore	ore	
»	NAPOLI . . . . p.	5. »	6.45	12.25	**16. »**	17.13	21.10	
35	Caserta. *Dir. per Roma.* a.	5.59	8.09	13.40	**16.57**	18.37	22.29	
	p.	6.02	8.14		**16.59**	18.42	22.34	
65	Telese . . . . »	7. »	9.36	—	**17.51**	20.05	23.43	**Bagni di Telese.**
70	Solopaca . . . . »	7.09	9.48	—	—	20.18	23.54	
82	Ponte di Benevento »	7.27	10.18	—	—	20.46	24.18	Pontelandolfo; Sepino; S. Giuliano del Sannio; Vinchiaturo; Colle d'Anchise; Oratino; Ferrazzano; Toro.
89	Vitulano . . . . »	—	10.35	—	—	21.03	—	Castelpoto.
97	Benevento . . . . . . a.	7.50	10.53	—	**18.38**	21.20	24.50	Altavilla Irpina; S. Marco dei Cavoti; Pescolamazza; Tufo; Ceppaloni; Colle Sannita; S. Croce in Morcone.
	p.	7.55	11.10	—	**18.43**	—	1. »	
111	Apice . . . . »	8.17	11.43	—	—	—	1.31	Paduli.
119	Buonalbergo . . . . . »	—	12.02	—	—	—	—	Bonito; Casalbore; S. Giorgio la Molara.
125	Montecalvo . . . . . . »	8.45	12.24	—	**19.32**	—	2.15	Montecalvo Irpino; Castelfranco in Miscano; S. Bartolomeo in Galdo; Baselice.
136	Ariano . . . . »	9.12	13.02	—	**20.01**	—	2.53	Ariano in Puglia; Villanova del Battista; Frigento; Rocca S. Felice; Villamaina; S. Angelo dei Lombardi; S. Mango sul Calore; Torella dei Lombardi.
146	Savignano Greci . . . »	9.40	13.40	—	—	—	3.30	Monteleone di Puglia.
165	Bovino . . . . »	10.15	14.30	—	**20.50**	—	4.25	Troia.
172	Giardinetto . . . . »	10.26	14.44	—	—	—	4.40	Castelluccio dei Sauri.
198	FOGGIA . . . . a.	11. »	15.35	—	**21.40**	—	5.30	
	Linea Torino-Brindisi.							

Dist.	STAZIONI	Ore da una mezzanotte all'altra					
chil.		ore	ore	ore	ore	ore	ore
»	FOGGIA . . . . p.	—	6.05	—	10.25	**16.25**	22.30
34	Bovino . . . . »	—	7.27	—	11.50	**17.10**	23.52
53	Savignano Greci . . . »	—	8.30	—	12.57	**17.47**	24.52
63	Ariano . . . . »	—	9.11	—	13.31	**18.15**	1.32
74	Montecalvo . . . . »	—	9.46	—	14. »	**18.42**	2.12
80	Buonalbergo . . . . . . »	—	9.58	—	14.12	—	—
88	Apice . . . . »	—	10.16	—	14.29	—	2.40
102	Benevento . . . . a.	—	10.45	—	14.55	**19.21**	3.07
	p.	5.45	11. »	—	15.05	**19.26**	3.17
110	Vitulano . . . . »	6.01	11.17	—	15.21	—	—
117	Ponte di Benevento »	6.17	11.32	—	15.36	—	3.40
129	Solopaca . . . . »	6.43	11.57	—	16.01	—	4.19
134	Telese . . . . »	6.53	12.10	—	16.13	**20.06**	4.25
164	Caserta. *Dir. per Roma.* a.	8.14	13.34	—	17.30	**21. .**	5.58
	p.	8.19	13.40	16. »	17.34	**21.29**	5.52
179	Aversa . . . . »	8.53	14.15	16.32	18.10	**21.27**	6.38
189	Casoria . . . . »	9.20	14.45	16.56	18.40	**21.47**	7.05
198	NAPOLI . . . . »	9.40	15.05	17.13	19. »	**22. »**	7.25

FERROVIA FOGGIA-CANDELA.

chil.		ore	ore	ore	ore	ore	ore	
»	FOGGIA . . . . p.	7.15	17 20	—	—	—	—	
39	CANDELA . . . . a.	8.30	18.31	—	—	—	—	Atella; Barile; Rapolla; Montemil.; Calitri

chil.		ore	ore	ore	ore	ore	ore
»	CANDELA . . . . p.	5.30	13.30	—	—	—	—
39	FOGGIA . . . . a.	6.40	14.40	—	—	—	—

FERROVIA NAPOLI-CASTELLAMMARE.

ch		ore	ore	ore	ore	ore	ore	ore	ore	
»	NAPOLI . . . . p.	6.15	7.15	9.45	11.40	14.30	16.30	17.30	19.30	
8	Portici . . . . »	6.30	7.29	10.01	11.55	14.46	16.46	17.46	19.46	
12	Torre del Greco. »	6.39	7.38	10.10	12.04	14.54	16.54	17.54	19.54	
20	Torre Annunz. a.	6.55	7.54	10.26	12.20	15.10	17.10	18.10	20.10	
	p.	7.05	7.57	10.30	12.24	15.13	17.13	18.13	20.15	Bosco Tre Case (bagni).

ch		ore	ore	ore	ore	ore	ore	ore	ore
»	CASTELLAMMARE p.	5.55	6.40	8.30	11.05	13.20	15.50	17.50	18.50
7	Torre Annunz. a.	6.07	6.53	8.45	11.18	13.32	16.02	18.02	19.06
	p.	6.09	7.08	8.50	11.22	13.35	16.04	18.05	19.10
16	Torre del Greco . »	6.27	7.25	9.10	11.40	13.52	16.21	18.22	19.28
20	Portici . . . . »	6.36	7.37	9.24	11.50	14.04	16.33	18.34	19.39

FERROVIA CANCELLO-LAURA (AVELLINO).

chil.		ore	ore	ore	ore	ore	ore	Coincidenze
»	*Napoli* .... p.	6.10	9.10	14.40	20. »	—	—	
	CANCELLO .... a.	6.50	9.50	15.08	20.46	—	—	Acerra (**bagni di Calabrocito o di Suessola**); S. Felice a Cancello.
21	CANCELLO .... p.	7.30	10.08	16.05	21. »	—	—	
	Linea Roma-Napoli.							
33	Nola .... »	7.55	10.34	16.29	21.23	—	—	
49	Sarno .... »	8.41	11.18	17.11	21.55	—	—	Sarno.
71	LAURA .... a.	9.50	12.30	18.19	—	—	—	Altavilla Irpina; Castelfranci; S. Mango sul Calore; Rocca S. Felice; Torella dei Lombardi Villamaina.
	Avellino	.....	.....	.....	.....	—	—	*Tronco tra Laura ed Avellino in costruz.*

chil.		ore	ore	ore	ore	ore	ore
	Avellino	.....	.....	.....	.....	—	—
»	LAURA .... p.	—	7.50	12.51	17.52	—	—
22	Sarno .... »	5.47	8.48	13.55	18.59	—	—
38	Nola .... »	6.24	9.24	14.34	19.36	—	—
	CANCELLO .... a.	6.45	9.45	14.55	19.57	—	—
50	CANCELLO .... p.	7.27	10.05	15.20	20.22	—	—
	Linea Roma-Napoli.						
71	*Napoli* .... a.	8.10	10.48	16. »	21.05	—	—

FERROVIA CAGLIARI-ORISTANO e PLOAGHE-PORTO TORRES.

chil.		ore	ore	ore	ore	ore	ore	Coincidenze
»	CAGLIARI .... p.	7. »	9.50	14. »	16.45	—	—	Capoterra.
17	Decimomannu .... a.	7.37	10.27	14.37	17.22	—	—	
	Dir. p. Iglesias. p.	7.47	—	14.45	—	—	—	
	Villasor .... a.	8.05	—	15.03	—	—	—	
26	Villasor .... p.	8.10	—	15.08	—	—	—	
	S. Gavino .... a.	9.04	—	16.02	—	—	—	Sardara.
50	S. Gavino .... p.	4.14	—	16.12	—	—	—	
94	Oristano .... a.	10.45	—	17.45	—	—	—	Fordongianus.
»	Ozieri .... p.	—	8.20	—	17.55	—	—	Benetutti.
	Ploaghe .... a.	—	9.10	—	18.43	—	—	Ploaghe.
20	Ploaghe .... p.	—	9.12	—	18.45	—	—	
29	Campo di Mela ... »	—	9.29	—	19.04	—	—	Codrongianus; Bonorva.
	Sassari .... a.	—	10.10	—	19.45	—	—	Sassari
48	Sassari .... p.	6.20	10.30	15.15	—	—	—	
68	PORTO TORRES .... a.	7. »	11.16	15.55	—	—	—	Sassari (la Nurra).

chil.		ore	ore	ore	ore	ore	ore
»	PORTO TORRES .... p.	—	7.45	13.25	18.35	—	—
	Sassari .... a.	—	8.25	14.05	19.15	—	—
20	Sassari .... p.	6. »	—	14.35	—	—	—
39	Campo di Mela ... a.	6.44	—	16.19	—	—	—
	Ploaghe .... a.	7.04	—	16.43	—	—	—
48	Ploaghe .... p.	7.06	—	16.45	—	—	—
68	Ozieri .... a.	7.55	—	17.34	—	—	—
»	Oristano .... p.	—	7.20	—	14.20	—	—
	S. Gavino .... a.	—	8.54	—	15.54	—	—
44	S. Gavino .... p.	—	9.05	—	16.04	—	—
	Villasor .... a.	—	9.59	—	16.58	—	—
68	Villasor .... p.	—	10.04	—	17. »	—	—
	Decimomannu ..... a.	—	10.22	—	17.15	—	—
77	Decimomannu ..... p.	7.45	10.30	11.43	17.28	—	—
94	CAGLIARI .... a.	8.22	11.07	12.20	18.08	—	—

FERROVIA DECIMOMANNU-IGLESIAS.

chil.		ore	ore	ore	ore	ore	ore	Coincidenze
	Cagliari ...... p.	7. »	9.50	16.45	—	—	—	
»	DECIMOMANNU ..... »	7.49	10.35	17.32	—	—	—	
	Siliqua .... a.	8.16	11.02	17.59	—	—	—	Siliqua.
13	Siliqua .... p.	8.21	11.07	18.05	—	—	—	
24	Musei .... »	8.54	11.40	18.39	—	—	—	Domusnovas.
37	IGLESIAS .... a.	9.15	12. »	19. »	—	—	—	

chil.		ore	ore	ore	ore	ore	ore
»	IGLESIAS .... p.	6.10	10.10	15.55	—	—	—
10	Musei .... »	6.35	10.35	16.20	—	—	—
	Siliqua .... a.	7.03	11.03	16.48	—	—	—
24	Siliqua .... p.	7.08	11.08	16.53	—	—	—
	DECIMOMANNU ..... a.	7.35	11.35	17.20	—	—	—
37	DECIMOMANNU ..... p.	7.45	11.43	17.28	—	—	—
54	*Cagliari* ...... a.	8.22	12.20	18.05	—	—	—

FERROVIA MESSINA-CATANIA-SIRACUSA.

Dist.	STAZIONI	Ore da una mezzanotte all'altra					Comuni che posseggono Acque minerali colle stazioni più vicine ad essi
chil.		*ore*	*ore*	*ore*	*ore*	*ore*	
»	MESSINA .... *p.*	—	6. »	10.10	13.30	16.25	Messina **(bagni solfurei).**
24	Alì .... »	—	6.49	11.04	14.11	17.12	Alì **(bagni solfurei).**
48	Giardini-Taormina. »	—	7.40	12.10	14.59	18.05	
65	Giarre Riposto .... »	—	8.20	12.55	15.31	18.49	
81	Acireale .... »	—	8.54	13.40	15.58	19.27	Aci Catena; Acireale **(bagni solfurei).**
95	Catania. *Dir. per Palermo.* *a.*	—	9.20	14.10	16.20	19.55	Catania.
	p.	7. »	—	—	16.35	—	
124	Lentini .... »	8.26	—	—	17.40	—	
152	Augusta .... »	9.31	—	—	18.43	—	
182	SIRACUSA .... *a.*	10.35	—	—	19.45	—	

Dist.	STAZIONI	Ore da una mezzanotte all'altra				
chil.		*ore*	*ore*	*ore*	*ore*	*ore*
0	SIRACUSA .... *p.*	—	6.30	—	13. »	—
30	Augusta .... »	—	7.27	—	14.08	—
58	Lentini .... »	—	8.31	—	15.24	—
87	Catania. *Dir. per Palermo.* *a.*	—	9.35	—	16.35	—
	p.	6. »	9.45	13.45	17. »	—
101	Acireale .... »	6.30	10.10	14.20	17.32	—
117	Giarre Riposto .... »	7.01	10.41	14.57	18.06	—
135	Giardini-Taormina. »	7.38	11.13	15.45	18.47	—
158	Alì .... »	8.28	—	16.44	19.37	—
182	MESSINA .... *a.*	9.20	12.30	17.45	20.25	—

FERROVIA CATANIA-SANTA CATERINA (CALTANISSETTA-GIRGENTI).

Dist.	STAZIONI	Ore					Comuni
chil.		*ore*	*ore*	*ore*	*ore*	*ore*	
	Messina .... *p.*	—	6. »	13.30	—	—	
»	CATANIA .... »	6.35	9.35	16.45	—	—	Catania.
	Linea Messina-Siracusa.	—	—	—	—	—	Paternò; Belpasso.
78	Leonforte .... *a.*	10.10	12.35	20. »	—	—	Nicosia.
	p.	—	13.05	—	—	—	
90	Castrogiovanni .... »	—	13.55	—	—	—	Castrogiovanni.
116	S. CATERINA ...... *a.*	—	15.50	—	—	—	S. Caterina Villarmosa.
	Caltanissetta	.....	—	.....	.....	.....	Caltanissetta.
	Canicattì	.....	.....	.....	.....	.....	Canicattì.
	Girgenti	.....	.....	.....	.....	.....	

Dist.	STAZIONI	Ore				
chil.		*ore*	*ore*	*ore*	*ore*	*ore*
	Girgenti	.....	.....	.....	.....	—
	Canicattì	.....	.....	.....	.....	—
	Caltanissetta	.....	.....	.....	.....	—
»	S. CATERINA ...... *p.*	—	10.15	—	—	—
27	Castrogiovanni .... »	—	12.20	—	—	—
38	Leonforte .... *a.*	—	13. »	—	—	—
	p.	6.30	13.25	16. »	—	—
116	CATANIA .... *a.*	9.05	16.05	19.15	—	—
211	*Messina* .... »	12.30	19.45	—	—	—
203	*Siracusa* .... »	—	20.25	—	—	—

FERROVIA PORTO EMPEDOCLE - GIRGENTI - PALERMO (tra Passofonduto e Spina non ancora aperto).

Dist.	STAZIONI	Ore					Comuni
chil.		*ore*	*ore*	*ore*	*ore*	*ore*	
»	PORTO EMPEDOCLE. *p.*	9. »	17. »	—	—	—	
10	Girgenti .... »	9.29	17.29	—	—	—	
33	Passofonduto ..... *a.*	10.32	18.32	—	—	—	
	Tronco Passofonduto Spina in costruzione						
48	Spina .... *p.*	15.45	4.40	—	—	—	
55	Cammarata .... »	16.06	5.01	—	—	—	Cammarata; S. Giovanni di Cammarata.
67	Lercara .... »	16.46	5.41	—	—	—	Lercara.
75	Roccapalumba ..... »	17.13	6.08	—	—	—	Cefalà Diana **(bagni termali).**
99	Cerda .... »	18.24	7.18	13. »	—	—	Sclafani **(bagni termali)**; Cefalù.
108	Termini [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]

Dist.	STAZIONI	Ore				
chil.		*ore*	*ore*	*ore*	*ore*	*ore*
»	PALERMO .... *p.*	5.15	10.30	16.20	—	—
37	Termini .... »	6.57	12.10	18.02	—	—
45	Cerda .... »	7.20	12.30	18.25	—	—
70	Roccapalumba ..... »	8.32	—	19.37	—	—
77	Lercara .... »	8.58	—	20.03	—	—
89	Cammarata .... »	9.37	—	20.42	—	—
97	Spina .... *a.*	9.55	—	21. »	—	—
	Tronco in costruzione Spina-Passofonduto					
112	Passofonduto ..... *p.*	14.10	—	6. »	—	—

Servizi Postali Marittimi della Società I. V. Florio e Comp. di Palermo.

Linea tra	Porti	Giorni	Arrivi ore	Part. ore	Porti	Giorni	Arrivi ore	Part. ore
Genova e Palermo (settimanale).	Genova	Martedì	—	21 ,,	Palermo	Venerdì	—	11 ,,
	Livorno	Mercoledì	5 30	19 30	Civitavecchia	Sabato	14 ,,	16 ,,
	Civitavecchia	Giovedì	8 30	10 ,,	Livorno	Domenica	5 ,,	9 ,,
	Palermo	Venerdì	13 ,,	—	Genova	id.	17 30	—
Napoli e Messina	Napoli	Lun., Merc., Ven.	—	17 30	Messina	Lun., Giov., Sab.	—	10 ,,
	Messina	Mart., Giov., Sab.	12 ,,	13 ,,	Reggio	id. id. id.	10 45	12 ,,
	Reggio	id. id. id.	14 ,,	15 ,,	Messina	id. id. id.	12 45	15 ,,
	Messina	id. id. id.	16 ,,	—	Napoli	Mart., Ven., Dom.	9 30	—
Palermo, Messina e Malta	Palermo	Martedì	—	6 ,,	Malta	Venerdì	—	18 ,,
	Cefalù	id.	10 ,,	11 ,,	Messina	Sabato	9 ,,	
	Santo Stefano	id.	12 45	13 45	id.	Domenica		8 ,,
	Capo d'Orlando (*)	id.	16 30	17 30	Lipari	id.	14 ,,	15 ,,
	Patti (*)	id.	19 ,,	20 ,,	Milazzo	id.	17 30	—
	Milazzo	id.	22 30		id.	Lunedì	—	2 30
	id.	Mercoledì		4 ,,	Patti (*)	id.	5 ,,	6 ,,
	Lipari	id.	6 30	7 30	Capo d'Orlando (*)	id.	7 30	8 30
	Messina	id.	13 30		Santo Stefano	id.	11 15	12 15
	id.	Giovedì		15 ,,	Cefalù	id.	14 ,,	15 ,,
	Malta	Venerdì	6 ,,	—	Palermo	id.	19 ,,	—
Palermo, Messina e Malta	Palermo	Sabato	—	17 ,,	Malta	Martedì	—	18 ,,
	Messina	Domenica	6 ,,	24 ,,	Siracusa	Mercoledì	3 ,,	8 ,,
	Catania	Lunedì	6 ,,	11 ,,	Catania	id.	11 30	16 ,,
	Siracusa	id.	14 30	23 ,,	Messina (1)	id.	22 ,,	
	Malta	Martedì	7 30	—	id.	Giovedì		16 ,,
					Palermo (2)	Venerdì	5 ,,	—
Palermo e Siracusa (quindicinale). Da Palermo ogni due sabati dal 3 giugno 1876. Da Siracusa ogni due martedì dal 6 giugno.	Palermo	Sabato	—	9 ,,	Siracusa	Martedì	—	20 ,,
	Trapani (3)	id.	15 30	24 ,,	Terranova	Mercoledì	5 ,,	6 ,,
	Mazzara	Domenica	5 ,,	6 ,,	Licata	id.	7 30	8 30
	Sciacca	id.	10 ,,	11 ,,	Girgenti	id.	11 30	13 ,,
	Girgenti	id.	14 ,,	15 ,,	Sciacca	id.	16 ,,	17 ,,
	Licata	id.	18 ,,	19 ,,	Mazzara	Giovedì	5 ,,	6 ,,
	Terranova	Lunedì	5 ,,	6 ,,	Trapani (5)	id.	10 ,,	11 ,,
	Siracusa (4)	id.	17 ,,	—	Palermo	id.	17 30	—
Palermo e Siracusa (quindicinale). Da Palermo ogni due sabati dal 10 giugno 1876. Da Siracusa ogni due martedì dal 13 giugno.	Palermo	Sabato	—	9 ,,	Siracusa	Martedì	—	20 ,,
	Trapani (3)	id.	15 30	24 ,,	Terranova	Mercoledì	5 ,,	6 ,,
	Marsala	Domenica	5 ,,	6 ,,	Licata	id.	7 30	8 30
	Sciacca	id.	10 ,,	11 ,,	Girgenti	id.	11 30	13 ,,
	Girgenti	id.	14 ,,	15 ,,	Sciacca	id.	16 ,,	17 ,,
	Licata	id.	18 ,,	19 ,,	Marsala	Giovedì	5 ,,	7 ,,
	Terranova	Lunedì	5 ,,	6 ,,	Trapani (5)	id.	10 ,,	11 ,,
	Siracusa (4)	id.	17 ,,	—	Palermo	id.	17 30	—
Napoli e Palermo	Napoli	Lun. Merc. Giov., Ven. e Sab.	—	17 30	Palermo	Lun. Mart. Merc. Giov. e Sab.	—	15 ,,
	Palermo	Mart. Giov. Ven., Sab. e Dom.	11 ,,	—	Napoli	Mart. Merc. Giov. Ven. e Dom.	8 30	—
Palermo ed Ustica Da Palermo 1° e 3° sab. d'ogni mese: ritorno i giorni seguenti	Palermo	Sabato	—	24 ,,	Ustica	Domenica	—	9 ,,
	Ustica	Domenica	5 ,,	—	Palermo	id.	13 ,,	—
Trapani e Pantelleria con barche a vela (settimanale).	Trapani	Sabato (7)	—	17 ,,	Pantelleria	Martedì	—	18 ,,
	Pantelleria	Lunedì	3 ,,	—	Trapani	Giovedì (6)	4 ,,	—
Trapani e Favignana con barche a vela (due volte la settimana).	Trapani	Martedì	—	10 ,,	Favignana	Lunedì	—	12 ,,
	Favignana	id.	13 ,,	—	Trapani	id.	15 ,,	—
	Trapani	Sabato (6)	—	17 ,,	Favignana	Giovedì	—	6 ,,
	Favignana	id.	20 ,,	—	Trapani	id. (7)	9 ,,	—

Coincidenze

(1) Col piroscafo per Napoli.

(2) Col piroscafo per Livorno e Genova.

(3) Colle barche postali per Favignana e Pantelleria.

(4) Col piroscafo per Malta.

(5) Colle barche postali da Pantelleria e Favignana.

(6) Col piroscafo postale Palermo - Siracusa.

(7) Col piroscafo Siracusa-Palermo.

(*) Nella stagione invernale gli approdi in Capo d'Orlando a Patti saranno eseguiti *quindicinalmente*, alternando.

SCHIARIMENTI. — *Le ore di partenza e di arrivo si contano da 1 a 24 all'italiana, però invariabilmente da una mezzanotte all'altra* come nei telegrammi: così, ore 8,15 significa sempre 8,15 antimeridiane, 20,15 (ossieno 8,15 più 12) significa 8.15 pomeridiane.

Partendo da Palermo alle 6 ore si arriva a Milazzo alle 22.30 (10.30 pom.), quindi la durata del tragitto è di 16 ore e mezza.

ACIREALE

Provincia di Catania

BAGNI TERMO-MINERALI DI SANTA VENERA

DI PROPRIETÀ DEL BARONE PENNISI, DI ACIREALE

alimentati coll'acqua minerale solfurea-idrocarbonata di Santa Venera in Acireale

Per la descrizione di quest'Acqua e dello Stabilimento vedi nel testo del presente volume, pagina 239 e per l'Analisi del Prof. Orazio Silvestri nello Specchio n° III.

Questo grandioso stabilimento balneare, eretto dall'architetto Falcini, di Firenze, sorge accanto alla stazione ferroviaria di Acireale a mezz'ora da Catania e due ore e mezza da Messina. La città di Acireale, ove trovasi l'ufficio postale e telegrafico n'è discosta appena dieci minuti.

Contiene 50 camerette da Bagni con 60 vasche in marmo di un sol pezzo, provveduta ciascuna di rubinetto per acqua alla temperatura alla quale arriva dalla sorgente ed altro per l'acqua riscaldata artificialmente e con campanello elettrico.

Vi sono 100 camere da letto ben messe, con camini; sale da pranzo, da lettura, da piano-forte, da bigliardo, di ricevimento; più una sala clinica.

Scelta cucina; caffè-ristoratore.

Tariffa.

Pensione, L. 8 al giorno, compreso camera, colazione, lume, servizio.

Bagno, L. 2.

Panorama dall'Etna al mare; giardini, viali ombreggiati per passeggio.

Distanze ferroviarie dallo Stabilimento.

Acicastello, chilometri 2 — Catania 14 — Siracusa 101 — Santa Catterina (per Palermo e Caltanissetta) 130 — Giarre 16 — Piedimonte 24 — Taormina 33 — Messina 81.

Lo Stabilimento resta aperto tutto l'anno. Vi si danno Bagni d'acqua minerale, d'acqua di mare, d'acqua dolce, a vapore, idropatici, russi, profumati, aromatici, ecc.

Quest'acqua salutare per i principii medicamentosi che la mineralizzano spiega sull'organismo e sui differenti stati morbosi tale azione da renderla importante, specialmente in tutte le malattie cutanee croniche, nelle malattie croniche dell'utero e della vagina, nelle idropatie reumatiche, negli ingorghi addominali cronici, nelle artritidi croniche, in varie forme di nevralgie isteriche e reumatiche, ecc. Si usano con grande giovamento le bibite di quest'acqua minerale in diverse malattie addominali e vescicali.

Direttore medico: dott. Giuseppe Grossi-Russo.

Per maggiori informazioni rivolgersi alla Direzione.

INFORMAZIONI UTILI INTORNO ALLE ACQUE MINERALI D'ITALIA

SORGENTI MINERALI IN CASTROCARO

PROVINCIA DI FIRENZE

Chilometri 8 dalla stazione di Forlì, ferrovia Torino-Bologna-Brindisi

BAGNI SALSO-JODICI E SOLFUREI

presso il proprietario

Aristide CONTI, Castrocaro

Cura di Bagni salso-jodici in casa propria. — Acque salso-jodiche, solfuree e ferruginose presso le sorgenti :

Prezzi.

Acque solfuree e salso-jodiche per uso esterno.

Per 12 bagni d'Acqua solfurea,	L. 13 00
» » salso-jodica,	» 20 00
» { 1/3 Acqua solfurea / 2/3 » salso-jodica }	» 15 00
Per ogni ettol. d'Acqua in Castrocaro, unico deposito,	» 3 00
» » in Forlì, città o stazione, non compresi i recipienti,	» 4 00

Acque salso-jodiche per uso interno.

A completare la cura, anche lontano da Castrocaro, sono mantenute in commercio bottiglie grandi e piccole. Si vendono in casse.

Per ogni cassa di 24 bottiglie grandi a L. 0,65 caduna, con capsula timbrata L. 15,60.

Per ogni cassa di 35 bottiglie piccole a L. 0,40 caduna, con timbro di cera lacca L. 14.

Dall'analisi ripetuta dal prof. Bechi, di Firenze, nel 1870 risulta che l'*Acqua salso-jodica* di Castrocaro contiene in ogni 1000 grammi:

Joduro di Magnesio, grammi 0,195; Bromuro di Magnesio, 0,117; Cloruro di Sodio, 36,789; Cloruro di Potassio, 0,069; Cloruro di Calcio, 2,789; Cloruro di Magnesio, 3,169; Solfato di Calce, 0,145; Acido Silicico, 0,014; Materia organica, 0,093; Totale di sostanze fisse, 43,380; Acqua, 956,620.

Dose. — Si comincierà a prendere il primo giorno grammi 20, diluiti in 100 grammi d'acqua dolce; poi 30 grammi nella stessa quantità d'acqua; il quarto giorno ed in seguito mezza bottiglia piccola e quando lo stomaco la possa comportare allo stato di purità, se ne prende metà dose.

Pani di sali. — I sali bromo-jodati estratti dalle acque di Castrocaro, si prendono in pani di chilogrammi 3, quantità sufficiente per un bagno, da sciogliersi in 1.5 ettolitro di acqua dolce, la più pura a disposizione, restando inteso che nella stessa acqua si potrà bagnarsi due volte.

Per 12 pani di sale, presi in Forlì, L. 41,20.

Parere del prof. Bechi, 20 aprile 1872. — « Sembrami che il sig. Conti abbia reso gran vantaggio alla medicina, fabbricando con molta cura e diligenza il sale, che potrà riformare ovunque e con poca spesa, l'acqua salso-jodica di Castrocaro, omai ben nota per le sue mirabili virtù. »

Per la descrizione dell'Acqua salso-jodica di Castrocaro e le sue virtù mediche, vedi Jervis : **Guida alle Acque minerali dell'Italia Centrale,** pag. 38 a 40, e per l'analisi lo specchio sinottico n° V.

Avviso al lettore. — Avvertiamo esser la medesima sorgente descritta nell'accennato lavoro sotto il n° 2, Acqua del Rio salso, Sorgente Frassineti.

Per maggiori schiarimenti dirigersi al proprietario, **Forlì per Castrocaro.**

ACQUA SALINA PURGATIVA DI PILLO

Comune di Montaione, Provincia di Firenze

DI PROPRIETÀ DEL MARCHESE LODOVICO INCONTRI, FIRENZE

L'acqua minerale di Pillo raccogliesi in una vasca allacciata presso alcune case coloniche, non lungi dalla Fattoria della tenuta di Pillo situata lungo la strada provinciale che da Volterra tende a Castelfiorentino ed a circa 5 chilometri dalla stazione di quest'ultimo nome, della ferrovia Empoli-Siena-Orte.

Dietro l'esperienza di numerosi medici, fu sperimentata buonissima, purgativa, anche in piccole dosi di 3 o 4 bicchieri.

Alla sorgente si beve gratuitamente, o dando qualche ricompensa al custode e grande v'è affluenza di bevitori, specialmente nel maggio, mese nel quale molti vi accorrono dalle Maremme per ristorare la loro salute, in seguito alle febbri intermittenti. Chi volesse aver alloggio può trovarlo nel cospicuo paese di Castelfiorentino. Negli altri luoghi si vende a L. 0,42 il fiasco toscano, della capacità di litri 2.8, compreso il vetro.

L'Acqua salina del Pillo è impiegata quale purgativa negli ospedali di Firenze e Siena. — Varii farmacisti di Siena, di Lucca, di Firenze la tengono in commercio. Deposito principale in Firenze, via de' Servi, nº 3.

Per la descrizione vedi JERVIS: **Guida alle Acque Minerali dell'Italia Centrale,** pagina 23, e per l'analisi lo specchio nº II.

ACQUA MINERALE PURGATIVA DELLA FORTUNA

IN MONTECATINI DI VALDINIEVOLE, PROVINCIA DI LUCCA

di proprietà di Emilio Forini in Firenze

L'Acqua della Fortuna, allacciata a regola d'arte con ogni diligenza e cautela, sgorga presso le Terme di Montecatini a pochi minuti dalla stazione della ferrovia Firenze-Lucca-Pisa, città dalle quali è distante rispettivamente chilometri 48, 30 e 51.

Raccogliesi l'acqua in un piccolo fabbricato eretto appositamente per riceverla. Vi si accede facilmente per uno spazioso viale ombreggiato, il quale, diramandosi dalla strada carrozzabile poco lungi dalla Chiesa dei Bagni, mette in comunicazione diretta colla scaturigine.

Sorgendo nello stesso campo minerale delle altre celebri Acque saline di Montecatini ed a poca distanza da essa, possiede in termini generali le stesse facoltà medicinali, approssimandosi per la quantità dei sali contenutivi alle polle del Tintorini e del Bagno Regio.

Quale blanda purgativa fu consigliata da varii medici nella dose di 2 a 6 bicchieri. « L'acqua summentovata viene ingurgitata senza ripugnanza e senza disgusto, e non riesce molesta agli organi gastrici... ; alla dose di 2 bicchieri comuni, dilegua le leggieri indisposizioni di stomaco, rialza l'appetito, e riconduce alla perfetta normalità le funzioni del tubo gastro-enterico » — Prof. Gioacchino Taddei. Conclude l'illustre Bufalini che: « È fornita di mite virtù purgativa, che non ha attitudine a generare facilmente i tumori addominali e che, ancora ove il tubo intestinale si potè supporre alquanto irritato, non accennò ad accrescere l'irritazione. »

Presso la sorgente vendesi a L. 6,50 il barile di 21 fiaschi, ciascuno di litri 2 ½.

Per la descrizione di quest'Acqua V. JERVIS: **Guida alle Acque minerali dell'Italia Centrale,** pag. 16, e per l'analisi lo specchio I.

INFORMAZIONI UTILI INTORNO ALLE ACQUE MINERALI D'ITALIA

LIPARI

(Provincia di Messina)

Stabilimento dei BAGNI TERMO-MINERALI DI S. CALOGERO

di proprietà del Municipio di Lipari

Lo Stabilimento sarà aperto dal 1º maggio al 30 settembre

L'alloggio, compreso il bagno di ciascun bagnante, costerà L. 1, 1 50, 2, e 3 al giorno, a seconda la stanza che si vuol occupare e se in comune o da solo. — I bagnanti debbono portar seco la biancheria da letto, le lenzuola per asciugarsi dopo il bagno, le posate e gli articoli da toeletta. Il pranzo sarà fornito a prezzi discreti ed ogni piatto non costerà che centesimi 40 indistintamente.

PALERMO

HOTEL DE FRANCE

Piazza Marina, N. 47

GIACHERY, Proprietario

Camere ed appartamenti mobigliati

Tavola rotonda — Sala di lettura — Bigliardo — Bagni.

Esposizione verso mezzogiorno, prospiciente il Giardino Garibaldi, la più deliziosa posizione della città.

Da Palermo sono 37 chilometri colla strada ferrata ai Bagni minerali di Termini Imerese, e chil. 66 dai Bagni termo-minerali di Sclafani.

Distanza per mare coi piroscafi postali: Lipari (Bagni termo-minerali), chilom. 173; Sciacca (id.), 229; Messina (Bagni solfurei), 228; Catania (Bagni solfurei di Acireale), chil. 328; Napoli (Bagni termo-minerali d'Ischia, Pozzuoli e Castellammare), 311.

CASTELLAMMARE DI STABIA

(Provincia di Napoli).

GRANDE ALBERGO REALE

Stabilimento molto comodo, con esposizione verso il mezzogiorno, e magnifica veduta del Vesuvio e del Golfo di Napoli; in prossimità alla stazione ferroviaria e ai Bagni minerali. — Tavola rotonda; appartamenti; giardini inglesi.

Proprietario A. RUGGIERI.

CASAMICCIOLA, ISOLA D'ISCHIA

(Provincia di Napoli)

ALBERGO BELLEVUE, VILLA ZAVOTA

Con vedute sul mare e verso il monte; clima saluberrimo. — Aperto tutto l'anno. — Tavola rotonda. — Appartamenti.

Proprietario SAVERIO ZAVOTA.

CASAMICCIOLA

Isola d'Ischia

ALBERGO DELLA PICCOLA SENTINELLA

In prossimità ai Bagni termo-minerali. — Situazione salubre con bella veduta sul mare e verso la collina.

DOMBRÉ, *Proprietario*.

ITALIA MERIDIONALE. ACQUE SALINE (Analisi 1). ACQUE SALINO-ALCALINE (Analisi 2 a 15).		NAPOLI														CAGLIARI
			Isola d'Ischia													
		Acqua media — Castellammare di Stabia	Acqua dei Bagni d'Ischia — Ischia	Acqua del Gurgitello — Casamicciola	Acqua dei Bagni Manzi — Casamicciola	Acqua del Cappone — Casamicciola	Acqua Cocivola o del Cotto — Casamicciola	Acqua del Bagno Fresco — Casamicciola	Acqua della Regina Isabella — Lacco Ameno	Acqua di Santa Restituta — Lacco Ameno	Acqua di Corigilo o di Francesco I — Forio	Acqua di Citara — Forio	Acqua di Nitroli — Barano d'Ischia	Acqua della Pisira (Bagni Manzolla) — Pozzuoli	Acqua dei Bagni Manganella al Bagnoli — Napoli	Acqua di Sardara — Sardara
Analizzatore		Cassola	Lancellotti	Lancellotti	Cappa	Guarini	Mamone Capria	Lancellotti	Lancellotti	Lancellotti	Guarini	Lancellotti	Lancellotti	Guarini	Sementini e Vulpes	Cugusi
Data dell'Analisi		1833	1831	1831	1862	1832		1831	1831	1831	1832	1831	1835	1858	1831	1865
Uso. B, Bagni; D, Docce; L, Lozioni; M, Medicina		M	B D L	B D L	M B	M	B	B D L	M	B	M B D	B	M	B	B	B
Temperatura ... Centigradi		15°—18°	58°	65°	51° (media)	35°	84°	37°	41°	52°	45°	56°	26°—29°			60°—65°
Peso Specifico		1,0046	1.0059	1.0037	1.0037	1,0042	1.003	1.0030		1.0014	1.0032	1.0052	1.0013			1.0013
SALI ALOIDI — Cloruro di ... Sodio	Na Cl	2,521	3.431	2.290	0.680	3.985	0.344	0.666	2.350	13.900	3.469	4.850	0.241	1.223	0,981	0.7868
Potassio	K Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	1.279	—	—	—	—	—	—
Ammonio	NH^4 Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litio	Li Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	Mg Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.247	—	—
Calcio	Ca Cl	1.050	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	—	0.124	0,080	—
Ferro	Fe Cl	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di ... Sodio	Na I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassio	K I	—	0.005	0.035	—	*	—	—	—	—	*	*	—	*	—	—
Magnesio	Mg I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	R I	—	—	—	—	—	—	—	0.024	*	—	—	—	—	—	—
Bromuro di ... Sodio	Na Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassio	K Br	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	Mg Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	R Br	*	*	—	—	—	—	—	**	*	—	—	—	—	—	—
Fluoruro di ... Calcio	Ca Fl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfuro di ... Sodio	Na S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassio	K S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calcio	Ca S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OSSIDI — Ossido di ... Ferro	Fe O	§	—	**	0.080	—	0.009	—	—	—	*	—	—	—	—	—
Manganeso	Mn O	—	—	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Silicio (Silico)	Si O^3	0,162	0.046	0.034	0.060	0.113	—	0.003	0.015	—	0.008	0.174	0.089	0.045	—	0.0429
Sesquiossido di .. Alluminio (Allumina)	Al^2 O^3	—	0.001	0.056	0.040	0.014	*	0.007	0.011	—	0.033	*	0.006	0.038	—	—
Ferro	Fe^2 O^3	—	—	—	—	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OSSISALI — Nitrato di ... Soda	NaO NO^5	—	—	—	—	—	*	0.023	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	KO. NO^5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di ... Soda	NaO. SO^3	0,938	0.655	0.489	0.150	0.357	0,094	0.516	0.685	1.140	1.738	0.381	0.060	0.467	0.471	0.1135
Potassa	KO. SO^3	—	—	—	—	—	—	—	0.005	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	MgO. SO^3	0.321	0.021	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	0.050	—
Calce	CaO. SO^3	—	0.019	0.104	0.085	§	—	0.051	0.114	—	§	—	0.009	0.152	—	—
Ferro	FeO. SO^3	—	—	*	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—
Solfito di ... Soda	Al^2O^3. $3SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Iposolfito di ... Soda	FeO. SO^3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di ... Soda	NaO. PO^5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calce	CaO. $2PO^5$	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	Al^2O^3. $3PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Silicato di ... Soda	NaO. SiO^2	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	Al^2O^3. SiO^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.102	—
Carbonato di ... Soda	NaO. CO^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	KO. CO^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litina	LiO. CO^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	MgO. CO^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calce	CaO. CO^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stronziana	SrO. CO^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	FeO. CO^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Manganese	MnO. CO^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	Al^2O^3. $3CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di .. Soda	NaO. $2CO^2$	0.342	0.885	2.112	1.990	0.835	2.900	1.641	1.178	1.628	0.201	0.232	*	1.532	1.205	1.2272
Potassa	KO. $2CO^2$	—	—	0.052	0.140	—	—	0.001	0.005	—	—	—	—	0.033	0.013	0.3956
Litina	LiO. $2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ammoniaca	NH^4O. $2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	MgO. $2CO^2$	0,273	0.275	0.054	0.105	0.070	—	0.004	0.060	0.519	0.024	—	*	0.115	0.015	0.0235
Calce	CaO. $2CO^2$	0.156	0.027	0.088	0.260	0.095	—	0.010	0.298	0.604	0.052	0.083	0.137	0.263	0.163	0.1013
Stronziana	Al^2O^3. $3CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.077	—
Ferro	FeO. $2CO^2$	—	0.009	—	—	—	—	0.006	0.007	—	—	0.027	0.224	0.051	0.001	0.0008
Manganese	MnO. $2CO^2$	—	—	—	—	—	—	col ferro	—	—	—	—	—	0.036	—	—
Biborato di ... Ammoniaca	NH^4O. $2BO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soda	NaO. $2BO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Crenato e Apocrenato di Ferro	$2FeO.C^{24}H^{12}O^{16}$ / $3FeO.C^{48}H^{12}O^{24}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Materie organiche	—	*	0.017	*	—	—	*	*	0.027	*	—	0.666	**	*	*	—
Materie organiche azotate	—	—	—	—	colla perdita	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Perdita	—	—	—	—	0.010	—	—	—	—	—	—	—	—	0.049	0.118	—
Totale delle Sostanze minerali ed organiche		**5.763**	**6.391**	**5.314**	**4.200**	**5.269**	**3.347**	**2.928**	**4.779**	**19.070**	**5.525**	**6.413**	**0.766**	**4.375**	**3.276**	**2.6916**
Acqua in 1,000 parti per peso	HO	**994.095**	**993.609**	**994.686**	**995.800**	**994.731**	**996.653**	**997.072**	**995.221**	**980.930**	**994.475**	**993.587**	**999.234**	**995.625**	**996.724**	**997.0843**
GAS — Peso ... Idrogeno solforato	HS	0.132	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Idrogeno protocarbonato	CH^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Acido carbonico	CO^2	non deter.	non deter.	non deter.	non deter.	non deter.	non deter.	non deter.	non deter.	non deter.	non deter.	non deter.	non deter.	non deter.	0.182	0.2241
Azoto o Nitrogeno	N	0.005	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.164	—
Ossigeno	O	0.005	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.001	—
Volume in un Chilog. .. Idrogeno solforato	HS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Idrogeno protocarbonato	CH^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	non deter.	—
Acido carbonico	CO^2	non deter.	non deter.	c. c. 135	—	c. c. 90	non deter.	c. c. 81	c. c. 240	c. c. 293	non deter.	c. c. 73.31 †	non deter.	non deter.	non deter.	non deter.
Azoto o Nitrogeno	N	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	non deter.	—
Ossigeno	O	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* Traccie. § Colla silice. ** Coll'allumina † Compreso di quello dei bicarbonati. †† Determinati cogli joduri alcalini.

ITALIA MERIDIONALE. ACQUE ACIDULE (Analisi 1 a 3). ACQUE ACIDULO-FERRUGINOSE (dal n. 4 al 14).		NAPOLI		CATANIA	ABRUZZO ULTRO II	NAPOLI			MESSINA	SASSARI					
		Acqua acidula Filangieri — Bosco Tre case	Acqua acitosella — Castellammare di Stabia	Acqua acidula della Vanchella — Palagonia	Acqua ferruginosa di S. Vittorino — Cittaducale	Acqua ferrata del Pozzillo — Castellammare di Stabia	Acqua ferrata nuova — Castellammare di Stabia	Acqua vesuviana — Bosco Tre case	Acqua ferruginosa di S. Gaetano — Castroreale	Abba uddi Acqua ferruginosa — Ploaghe	Abba de Bagnos de Mesu Mundu — Siligo	Acqua ferruginosa della Spaduia — Sassari	Abba meiga Acqua ferruginosa — Sassari	Acqua di Sustana — Tiesi	Acqua ferruginosa di Vena usta — Nulvi
Analizzatore		Monteferrante	Cassola	Ponte	Purgotti S^no	Cassola	Cassola	Ricci	Favilli, Lercari e Scivoletto	Maninchedda	Maninchedda	Maninchedda	Maninchedda	Maninchedda	Maninchedda
Data dell'Analisi		1872	1833	1869	1856	1833	1833	1833							
Uso. B, Bagni; D, Docce; L, Lozioni; M, Medicina		M	M		M	M	M	BDM	M	M	B	M	M	M	M
Temperatura ... Centigradi		16°	15°	13°	Fredda	16°	16°	29°—31°	18°	6°	18°	15°	23°	17°	21°
Peso Specifico		1,0027	1.0014	1.0061		1,0050	1.0041	1.0047		1.0167	1.0004	1.0070	1.0015	1.0041	1.0040
SALI ALOIDI — Cloruro di ... Sodio	Na Cl	0.1562	—	0.020	0.011	2.227	2.562	0.729	0.048	0.012	0.051	0.008	0.008	0.008	0.038
Potassio	K Cl	0.1993	—	—	—	—	—	0.269	—	—	—	—	—	—	—
Ammonio	NH⁴ Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litio	Li Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	Mg Cl	0.1271	0.154	—	0.012	—	—	0.374	—	0.021	0.012	0.010	—	0.007	0.030
Calcio	Ca Cl	0.0314	0.566	—	—	0.705	0.527	—	—	0.022	0.010	0.009	0.010	0.006	0.030
Ferro	Fe Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Iodiuro di ... Sodio	Na I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassio	K I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	Mg I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	R I	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di ... Sodio	Na Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassio	K Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	Mg Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	R Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fluoruro di ... Calcio	Ca Fl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfuro di ... Sodio	Na S	—	—	—	—	—	—	—	—	0.017	—	—	—	—	—
Potassio	K S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calcio	Ca S	—	—	—	—	—	—	—	—	0.022	—	—	—	—	—
OSSIDI — Ossido di ... Ferro	Fe O	—	§	—	—	§	§	—	—	—	—	—	—	—	—
Manganese	Mn O	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Silicio (Silice)	Si O³	0.0750	0.085	0.045	0.003	0.119	0.117	0.078	0.050	0.016	0.011	0.014	0.084	0.064	0.068
Sesquiossido di .. Alluminio (Allumina)	Al² O³	0.0008	*	0.038	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	Fe² O³	—	*	—	—	—	—	0.014	—	—	—	—	—	—	—
OSSISALI — Nitrato di ... Soda	NaO NO⁵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	KO. NO⁵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di ... Soda	NaO. SO³	0.2303	0.430	—	0.222	0.449	0.430	0.547	—	0.019	0.041	0.008	0.512	0.012	0.034
Potassa	KO. SO³	0.2129	—	—	—	—	—	0.130	0.078	—	—	—	—	—	—
Magnesia	MgO. SO³	0.1588	0.167	—	—	0.651	0.360	0.043	—	0.029	0.052	0.044	0.072	0.010	0.029
Calce	CaO. SO³	0.0384	—	0.053	0.007	—	—	—	0.027	0.028	—	0.008	0.024	0.009	0.017
Ferro	FeO. SO³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfito di ... Soda	NaO. SO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Iposolfito di ... Soda	NaO. S²O²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di ... Soda	NaO. PO⁵	0.0002	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calce	CaO. 2PO⁵	—	—	—	—	—	—	0.017	0.028	—	—	—	—	—	—
Allumina	Al²O³. 3PO⁵	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Silicato di ... Soda	NaO. 3SiO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	Al²O³. SiO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di ... Soda	NaO. CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	KO. CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litina	LiO. CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	MgO. CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calce	CaO. CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stronziana	SrO. CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	FeO. CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Manganese	MnO. CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	Al²O³. 3CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di .. Soda	NaO. 2CO²	0.5890	0.243	0.290	—	0.909	0.844	1.237	0.747	0.114	0.120	0.122	0.424	0.090	0.560
Potassa	KO. 2CO²	0.0140	—	—	—	—	—	0.200	0.022	—	—	—	—	—	—
Litina	LiO. 2CO²	non deter.	—	—	—	—	—	—	0.035	—	—	—	—	—	—
Ammoniaca	NH⁴O. 2CO²	0.0166	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	MgO. 2CO²	0.0728	0.080	0.161	0.003	0.383	0.382	0.695	0.269	0.213	0.211	0.034	0.056	0.104	0.710
Calce	CaO. 2CO²	0.1548	0.391	0.278	1.768	0.174	0.360	0.537	0.511	0.101	0.032	0.043	0.010	0.040	0.656
Stronziana	SrO. 2CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	FeO. 2CO²	0.0057	—	0.069	0.055	0.026	0.004	0.011	0.150	0.562	0.080	0.014	0.112	0.070	0.584
Manganese	MnO. 2CO²	0.0007	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Biborato di ... Ammoniaca	NH⁴O. 2BO³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soda	NaO. 2BO³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Crenato e Apocrenato di Ferro	2FeO.C²⁴H¹²O¹⁶ / 3FeO.C⁴⁸H¹²O²⁴	—	—	—	—	—	—	—	?	—	—	—	—	—	—
Materie organiche	—	0.4817	*	**	0.004	—	—	—	*	—	—	§	§	—	*
Materie organiche azotate	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Perdita	—	†	—	—	—	—	—	—	—	0.184	0.058	0.011	0.016	0.090	1.000
Totale delle Sostanze minerali ed organiche		• 2.5657	2.116	0.954	2.085	5.643	5.586	4.881	1.965	1.360	0.678	0.325	1.328	0.510	3.756
Acqua in 1,000 parti per peso	HO	996.9365	997.664	998.994	997.011	993.334	993.439	994.537	996.015	998.000	999.182	999.659	999.610	999.418	995.999
GAS — Peso ... Idrogeno solforato	HS	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Idrogeno protocarbonato	CH²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Acido carbonico	CO²	0.4715	0.206	0.052	0.897	1.004	0.956	0.582	0.020	0.640	0.040	non determ.	0.010	0.022	0.127
Azoto o Nitrogeno	N	0.0803	0.003	—	0.006	0.007	0.007	—	—	—	0.080	0.012	0.042	0.040	0.075
Ossigeno	O		0.011	—	0.001	0.012	0.012	—	—	—	0.020	0.004	0.010	0.010	0.043
Volume in un Chilog. .. Idrogeno solforato	HS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Idrogeno protocarbonato	CH²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Acido carbonico	CO²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Azoto o Nitrogeno	N	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ossigeno	O	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* Traccie. ** Petrolio traccie § Colla silice. † Traccie di Litina e Acido borico; Barite e Stronziana allo spettroscopio.

ACQUE MINERALI DELL'ITALIA MERIDIONALE.

ITALIA MERIDIONALE.

ACQUE SOLFUREE (Analisi 1 a 13).

ACQUA SOLFUREA-IDROCARBONATA (Analisi n. 14).

		ABRUZZO ULTERIORE II				TERRA DI LAVORO	NAPOLI		TRAPANI		PALERMO	SASSARI			CATANIA
		Acqua solfurea sorgente Bonifaccia — Cittaducale	Acqua solfurea sorgente Ceciri — Cittaducale	Acqua solfurea di Antrodoco — Sorgente presso il molino	Acqua solfurea di Antrodoco — Sorgente al N. O. del Molino	Acqua della Vignola della Torre — Mondragone	Acqua solfurea del Muraglione — Castellammare di Stabia	Acqua solfurea-ferrata — Castellammare di Stabia	Acqua solfurea del Bagno di Calamete o di Segesta — Castellammare del Golfo	Acqua solfurea del Bagno della Regina o di Segesta — Castellammare del Golfo	Acqua solfurea dei Bagni di Sclafani	Acqua solfurea di Bagnos Mannos — Orani	Acqua solfurea di li Forrizzi — Sassari	Acqua solfurea di lu Forru — Sassari	Acqua solfurea di Santa Venera Aci Catena — Alimenta i Bagni di Acireale
Analizzatore		Purgotti S.	Purgotti S.	Purgotti S.	Purgotti S.	Albini e P. Palmieri	Cassola	Cassola	Lombardi ed Adragna	Lombardi ed Adragna	Cappa	Maninchedda	Maninchedda	Maninchedda	Silvestri
Data dell'Analisi		1856	1856	1856	1856	1868	1833	1833	1830	1830	1847				1872
Uso. **B**, Bagni; **D**, Docce; **L**, Lozioni; **M**, Medicina		**M B**	**M B**	**M B**	**M B**	**B**	**M**	**M B**	**B**	**B**	**M B**	**M**	**M**	**M**	**M B D**
Temperatura .... Centigradi		15°	15°	da 14° a 16°	14° — 16°	25°	16° — 19°	15° — 18°	46°,5	46°,5	33°	23°	26°	12°	20° — 24°
Peso Specifico						1.0042	1.0062	1.0046	1.0026	1.0026	1.0079	1.006	1.003	0.005	1.0003
SALI ALOIDI — Cloruro di Sodio	Na Cl	0.092	0.087	0.176	0.020	1.4495	5.857	5.125	0.450	0.454	6.676	0.028	0.007	0.008	2.6894
Potassio	K Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0007
Ammonio	NH^4 Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0006
Litio	Li Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0099
Magnesio	Mg Cl	0.019	0.029	0.092	0.089	—	0.425	—	0.364	0.351	0.275	0.010	0.008	0.009	0.0098
Calcio	Ca Cl	—	—	—	—	—	0.826	0.702	0.046	0.049	0.871	0.009	0.010	0.020	—
Ferro	Fe Cl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ioduro di Sodio	Na I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003	—	—	—	0.0148
Potassio	K I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	Mg I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	R I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bromuro di Sodio	Na Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*
Potassio	K Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesio	Mg Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Base non indicata	R Br	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fluoruro di Calcio	Ca Fl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*
Solfuro di Sodio	Na S	0.026	0.020	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	0.0007
Potassio	K S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calcio	Ca S	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—
OSSIDI — Ossido di Ferro	Fe O	—	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—
Manganeso	Mn O	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0002
Silicio (Silico)	$Si O^3$	0.003	0.006	0.004	0.006	0.0640	0.278	0.155	0.006	0.006	0.017	0.100	0.033	0.026	0.0392
Sesquiossido di Alluminio (Allumina)	$Al^2 O^3$	—	—	—	—	0.0080	*	—	—	—	0.125	—	—	—	—
Ferro	$Fe^2 O^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OSSISALI — Nitrato di Soda	$NaO\ NO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	$KO.\ NO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfato di Soda	$NaO.\ SO^3$	0.143	0.159	0.196	0.303	0.2250	0.625	0.430	—	—	—	0.024	0.075	0.040	0.0540
Potassa	$KO.\ SO^3$	—	—	—	—	0.0374	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	$MgO.\ SO^3$	—	—	—	—	—	0.260	0.217	0.108	0.113	—	0.013	0.050	0.039	—
Calce	$CaO.\ SO^3$	0.072	0.101	0.419	0.361	—	—	—	0.188	0.197	0.144	0.012	0.009	0.009	0.0170
Ferro	$FeO.\ SO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Solfito di Soda	$NaO.\ SO^2$	—	—	—	—	0.1577	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Iposolfito di Soda	$NaO.\ S^2O^2$	—	—	—	—	0.0270	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fosfato di Soda	$NaO.\ PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calce	$CaO.\ 2PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	$Al^2O^3.\ 3PO^5$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0005
Silicato di Soda	$NaO.\ 3SiO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	$Al^2O^3.\ SiO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carbonato di Soda	$NaO.\ CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Potassa	$KO.\ CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litina	$LiO.\ CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	$MgO.\ CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calce	$CaO.\ CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stronziana	$SrO.\ CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ferro	$FeO.\ CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Manganeso	$MnO.\ CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allumina	$Al^2O^3.\ 3CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bicarbonato di Soda	$NaO.\ 2CO^2$	—	—	—	—	—	0.825	0.742	—	—	0.570	0.454	0.210	0.386	0.0065
Potassa	$KO.\ 2CO^2$	—	—	—	—	0.1290	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Litina	$LiO.\ 2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ammoniaca	$NH^4O.\ 2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnesia	$MgO.\ 2CO^2$	0.051	0.003	—	—	0.4955	0.313	0.208	0.169	0.172	0.276	0.094	0.201	0.128	0.0090
Calce	$CaO.\ 2CO^2$	1.991	2.173	1.190	1.215	2.2286	0.391	0.398	0.064	0.060	1.005	0.085	0.022	0.154	0.1697
Stronziana	$SrO.\ 2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0005
Ferro	$FeO.\ 2CO^2$	0.021	0.016	0.007	0.007	*	—	0.013	—	—	0.086	0.221	0.171	0.267	—
Manganese	$MnO.\ 2CO^2$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Biborato di Ammoniaca	$NH^4O.\ 2BO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soda	$NaO.\ 2BO^3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Crenato e Apocrenato di Ferro	$2FeO.C^{24}H^{12}O^{16}$ / $3FeO.C^{48}H^{12}O^{24}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Materie organiche	—	0.004	0.005	0.004	0.003	*	*	—	—	—	—	—	§	§	0.0228
Materie organiche azotate	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.001	0.099	—	—	—
Perdita	—	—	—	—	—	—	—	—	0.071	0.080	0.033	0.900	0.025	0.179	0.0251
Totale delle Sostanze minerali od organiche		2.422	2.599	2.088	2.004	4.8217	9.800	7.990	1.466	1.482	10.082	2.049	0.821	1.265	3.0658
Acqua in 1,000 parti per peso	HO	996.744	996.601	997.511	997.587	994.3921	989.919	991.145	998.534	998.518	988.876	997.853	998.999	997.997	997.0310
GAS — Peso — Idrogeno solforato	HS	0.034	0.043	0.017	0.020	0.1551	non determ.	0.016	non determ.	non determ.	0.983	0.098	0.180	0.497	0.0152
Idrogeno protocarbonato	CH^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0074
Acido carbonico	CO^2	0.786	0.745	0.369	0.576	0.6311	0.252	0.823	—	—	0.059	—	—	0.241	0.1845
Azoto o Nitrogeno	N	0.012	0.010	0.012	0.011	*	0.024	0.015	—	—	—	—	—	—	0.0268
Ossigeno	O	0.002	0.002	0.003	0.002	*	0.005	0.011	—	—	—	—	—	—	0.0001
GAS — Volume in un Chilog. — Idrogeno solforato	HS	—	—	—	—	—	—	—	p. c. 1.956	p. c. 1.925	—	—	—	—	c. c. 10.508
Idrogeno protocarbonato	CH^2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10.427
Acido carbonico	CO^2	—	—	—	—	—	—	—	† 0.978	† 1.001	—	—	—	—	95.704
Azoto o Nitrogeno	N	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21.859
Ossigeno	O	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.190

* Traccie. § Colla silice. † Compreso metà di quello dei bicarbonati. NB. — L'analisi dell'acqua di Mondragone è tra le più complete.